

No.

**ニジェール共和国
サヘルオアシス開発計画調査
基礎・事前評価調査報告書**

**平成 17 年 7 月
(2005 年)**

**独立行政法人 国際協力機構
農村開発部**

農村
JR
05-64

序 文

日本国政府は、ニジェール共和国政府の要請に基づき、同国においてサヘルオアシス開発計画を策定することを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施することとなりました。

同機構は、本格調査に先立ち、本格調査の円滑かつ効率的な実施を図るため、平成16年8月31日から9月19日の22日間にわたり、同機構農村開発部課題アドバイザー 西牧 隆壯を団長とする基礎調査団を現地に派遣しました。また、平成17年1月31日から2月6日の11日間にわたり、同機構農村開発部長 古賀 重成を団長とする事前評価調査団を現地に派遣しました。

事前評価調査団は、ニジェール共和国政府関係者との協議並びに現地踏査を行い、要請の背景・内容等を確認し、本格調査に関する実施細則（S/W）に署名しました。

本調査報告書は、本格調査実施に向け、参考資料として広く関係者に活用されることを願い、取りまとめたものです。

終わりに、本調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成17年7月

独立行政法人国際協力機構
理事 北原悦男

目 次

序文
目次
写真
地図
略語表

第1章 調査の概要	1
1 - 1 調査名及び先方実施機関名	1
1 - 2 調査目的	1
1 - 3 要請背景	1
1 - 4 団員構成	3
1 - 5 調査日程	4
1 - 6 主な面会者	5
第2章 協議概要	9
2 - 1 基礎調査	9
2 - 2 事前評価調査	9
第3章 調査結果	11
3 - 1 調査全体	11
3 - 2 上位計画	12
3 - 3 実施体制	13
3 - 4 普及体制	16
3 - 5 村落インフラ	26
3 - 6 村落開発	34
3 - 7 住民組織	40
3 - 8 村落生活の現状	44
3 - 9 生活改善	49
第4章 本格調査実施上の留意点	53
4 - 1 調査全体	53
4 - 2 村落インフラ	53
4 - 3 村落開発	56
4 - 4 住民組織	56
4 - 5 村落生活	57

付属資料

1. 要請書
2. S/W、M/M
3. 収集資料リスト



写真 1
大統領特別プログラムで建設された貯水池（雨季）
（ティラベリ州アボカ村）



写真 2
大統領特別プログラムで建設された貯水池（乾季）
（ティラベリ州アボカ村）



写真 3
大統領特別プログラムで建設された貯水池（雨季）
（チャンタルグ村）

灌漑施設の不備により十分に活用されていない。



写真 4

大統領特別プログラムで建設された貯水池（乾季）
（ドゥソ県トルメイェ村）

乾季になると水が枯渇してしまう貯水池もある。



写真 5 灌漑用排水路

貯水池から管水路で重力導水する。
水槽脇にバルブがあり、開けると水が出る。



写真 6

貯水池の水を利用した野菜栽培



写真 7

国際半乾燥地農業研究所
(ICRISAT) サヘルセンターで品種
改良が行われているミレット



写真 8 ソルガムつき

主婦の一日の平均的な労働時間は
17 時間にも及び、主食のミレット
やソルガムの脱穀・製粉から調理ま
ではそのうち 6 時間以上を要す
重労働である。



写真 9 簡易診療所

ほとんどの村では医療行為のでき
ない保健員 (Agent de Santé) がいる
か、数 km 離れた隣村の診療所に行
かざるを得ない状況である。



写真10 手工芸をする女性
植物の茎を用いた手工芸は、女性の現金収入活動として広く行われている。



写真11 雨季の集落
雨季には集落周辺の圃場でミレット、ソルガム、野菜等を天水で栽培している。



写真12 乾季の集落
貯水池等の水源の近辺では野菜栽培を行っている場合がある。生活及び生産活動の両面において水の安定的な確保が課題となっている。



写真 13 集落の構成員
家長を中心とした核家族(メナージュ)の集合体で構成される。



写真 14
協議議事録への署名(基礎調査)



写真 15
実施細則及び協議議事録への署名
(事前調査)

对象地域位置图



略語一覧

ACMAD	African Centre of Meteorological Applications for Development	アフリカ開発気象利用センター
ADA	Association de Développement Aquaculture	養殖開発協会
AFN	Association des Femmes	ニジェール女性協会
AGRHYMET	Agrométéorologie Hydrologie Météorologie	気象水文センター
AI	Animatrice Indigène	現地リーダー
AIN	Association Islamique du Niger	ニジェール・イスラム教会
AMRT	Accès Multiple par Répartition dans le Temps	技術レビュー月例集会
A/P	Action Plan	行動計画
ATA	l'agent technique d'arrondissement	農業技術職員
AVB	Agent de Vulgarisation de Base	普及員
BEEEI	Bureau d'Evaluation Environnementale et de Etudes d'Impact	水利環境砂漠化防止省環境評価・環境調査局
BEPC	Brevet d'étude du premier cycle	前期教育課程修了資格
CA	Conseiller Agricole	農業アドバイザー
CCD	United Nations Convention to Combat Desertification	砂漠化対処条約
CECI	Canadian Centre for International Studies and Cooperation	カナダ国際問題協力センター
CFJA	Centres de Formation des Jeunes Agriculteurs	青年農業者訓練センター
CILSS	Comité International de Lutte center la Secheresse des Pays du Sahel	サヘル諸国旱魃対策委員会
Cofo	Commissions foncières	土地委員会
C/P	Counterpart	相手方担当者
CPR	Centre de Promotion Rural	農村支援センター
CPT	Centre de Perfectionnement Technique	技術改善センター
DAERA	Direction des aménagements et équipements ruraux agricoles	農業開発省農村土木設備整備局
DAAF	Direction Affaires Administratives et Financieres	財務・行政管理局
DCV	Subsistence Food Crops Department	食糧作物局
DDA	Direction Départementale de l'Agriculture	県農業局
DRA	Directeurs Régionaux de l'Agriculture	州農業局
DVA	Direction de la Vulgarisation Agricole	農業普及局
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国際連合食糧農業機関
GAD	Gender and Development	ジェンダーと開発
GDP	Gross Domestic Products	国内総生産
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
GM	Groupement Mutualiste	扶助組織
GNI	Gross National Income	国民総所得
GTZ	Deutsche Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit	ドイツ技術協力公社
HDI	Human Development Index	人間開発指標
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
ICRISAT	International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics	国際半乾燥熱帯作物研究所
IEE	Initial Environmental Examination	初期環境影響評価

IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
INRAN	Institut National de Recherches Agronomiques du Niger	ニジェール国立農学研究所
IPDR	Institut Pratique de Développement Rural	農村開発実習学校
JIRCAS	International Research Center for Agricultural Sciences	独立行政法人国際農林水産研究センター
KR	Kennedy Round	食糧援助
MHE/LCD	Ministère de l'Hydraulique, de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification	水利環境砂漠化防止省
MDA	Ministère du Développement Agricole	農業開発省
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MRA	Ministère des Ressources Animales	動物資源省
NGO	Non Government Organization	NGO
ONAHA	Office National des Aménagements Hydro-Agricoles	国立灌漑農業整備庁
ONEN	Organisation Nigérienne des Édicateurs Novateurs	ニジェール教師革新協会
PAFRIZ	Programme d'Appui à la Filière Riz	稲作関連産業支援プログラム
PNRA	Programme National de Recherche Agronomique	国家農業研究プログラム
PRA	Participatory Rural Appraisal	主体の参加型農村調査法
PRSAA	Programme de Renforcement des Services d'Appui à l'Agriculture	農業支援機関強化プログラム
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper	貧困削減戦略ペーパー
PVC	Poly-Vinyl-Chloride	ポリ塩化ビニール
RINI	Riz du Niger	米加工公社
SDR	Stratégie de Développement Rural	農村開発戦略
SEAGA	Socio-economic and Gender Analysis	社会・ジェンダー調査手法
SNRA	Systèmes Nationaux de Recherches Agricoles	国家農業研究システム
SONARA	Société Nigérienne de Commercialisation de l'Arachide	落花生流通公社
SPR	Secrétariats Permanentes Régionaux	常設州事務局
SRP	Documents de Stratégie pour la Réduction de Pauvreté	貧困削減戦略
S/W	Scope of Work	実施細則
TS	Technicien Supérieur	専門技術員
ULC	Union Locale des Coopératives	協同組合地方連合
UNC	Union Nationale des Coopératives	協同組合全国連合
UNDP	United Nation Development Programme	国連開発計画
UNFPA	United Nations Population Fund	国連人口統計基金
UNICEF	The United Nations Children's Fund	国連児童基金
URC	Union Régionale des Coopératives	協同組合地区連合
USRC	Union Sous Régionale des Coopératives	協同組合地域連合
2KR	Second Kennedy Round	食糧増産援助

第 1 章 調査概要

1 - 1 調査名及び先方実施機関名

(1) 調査名

日本名：ニジェール国サヘルオアシス開発計画調査

英語名：The Study on Sahel Oasis Development in the Republic of Niger

(2) 実施機関

日本名：農業開発省 / 水利・環境・砂漠化防止省

仏語名：Ministère du Développement Agricole / Ministère de l'Hydraulique, de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification

1 - 2 調査目的

(1) 基礎調査

本件の要請背景・内容を確認するとともに、現在技術協力プロジェクトとして要請されている本件の効果的な実施方法について協議を行う。協議結果に基づいて開発調査としての実施が妥当と判断されれば、要請取り付けを促進する。事前評価調査に必要な情報を収集する。

(2) 事前評価調査

本調査にかかる要請背景・内容の確認を行うとともに、調査の目的・範囲・項目・工程等を明確にすることを目的として先方と協議を行い、実施細則（S/W: Scope of Work）ならびに議事録（M/M: Minutes of Meeting）に署名する。本格調査の実施に必要な情報を収集する。

1 - 3 要請背景

(1) ニジェール国の概要

ニジェール国は国土面積が 126 万 km²（日本の 3.4 倍）であり、このうち約 65% がサハラ砂漠に含まれている。また、国土の 12.1% は降雨量が 200～400mm と少ないサヘル地帯に含まれる。人口は 1,100 万人で、そのうち約 80% が農村部に居住し、自給的農業を営んでいる。

「人間開発指標 2002」では 177 カ国中 176 番目に位置しており、世界で最も貧しく、生活環境の厳しい国であるといえる。同国の経済成長は総輸出額の 75%、GDP の 20% を占めるウランの市況に大きく左右される。経済成長率は、近年のウランの低迷をうけ、0.6%（1965 年～1998 年平均：2001 年の一人当たり GDP は 180 ドル）である。一方で同期間の人口増加率は 3.1% と非常に高く推移しており、一人当たり GDP は長期間にわたり縮小傾向にある。主要産業は農業で、労働人口の約 90%、GDP の 41% を占める。主要作物はミレット及びソルガムで、全農地（1,500 万 ha）の 3 分の 2 で生産が行われている。

(2) 国家開発計画での貧困削減及び砂漠化防止の位置づけ

ニジェール国政府は、2002年1月に貧困削減戦略（SRP）を策定し、2015年までの開発指針を定めた。SRPにおいては、貧困削減のための重点分野として基礎教育、保健医療、HIV-エイズ・人口、農村開発、水資源開発・飲料水供給、民間セクター、道路インフラ、都市住宅環境衛生の8分野が位置づけられている。また、砂漠化防止の観点から同国は「砂漠化対処条約（CCD）」に加盟しており、「砂漠化防止と天然資源管理の国家行動プログラム」を策定している。

(3) 農村部の現況と砂漠化の進行

ニジェール国の農業は、ほとんどが天水農業地域で営まれており、収穫量は降雨量によって大きく左右される。長期的な降雨量の減少傾向や過剰耕作により、単収も停滞している。さらに、農村部では家庭用エネルギーを薪に依存しており、高い人口増加率とあいまって、森林の荒廃を加速している。また、農村住民のうち、約50%が安全な水へアクセスできず、成人識字率は都市部を含めても15%に過ぎない等、人間の安全保障が確保されていない状況にある。

このような状況を踏まえ、ニジェール国政府は農村開発の推進を貧困削減と砂漠化防止のための重要事項と位置づけ、2000年から2004年にかけて重債務貧困国（HIPC）イニシアティブによる債務救済資金及びアフリカ開発銀行からの資金により「大統領特別プログラム」を実施している。大統領特別プログラムにより農村開発と基礎生活条件の改善のために、4年間で100カ所の小規模貯水池が建設され、井戸建設とあわせて農村部の給水強化を推進している。しかしながら、建設された小規模貯水池は一部を除き十分に活用されておらず、活用するための戦略も策定されていない。国土の大部分が乾燥・半乾燥地である同国において、水の確保及び効率的な利用は所得向上、生活改善、自然環境の保全を行う上で必要不可欠な課題である。また、ニジェール国では農業省をはじめとする農村開発を実施するための行政体制が脆弱である。特に農民の活動を支援する普及体制は普及員数の減少傾向や技術力向上のための研修の不備等の理由により、十分なサービスを行える状況になっていない。

(4) 本件の要請内容

2003年にニジェール国政府は我が国に対し、表流水の利用による計画的な農業生産の推進と植林の実施による食糧生産の安定と砂漠化の防止を目的とした技術協力プロジェクトを要請してきた。

1 - 4 団員構成

(1) 基礎調査団

	調査団員氏名	担当分野	所属	日程
1	西牧 隆壯	総括	国際協力機構農村開発部 課題アドバイザー	9月9日～17日
2	清野 哲生	村落開発政策	農林水産省農村振興局整備部設計課 海外土地改良技術室 課長補佐	9月9日～19日
3	高橋 悟	乾燥地農業	東京農業大学生産環境工学科 教授	9月13日～17日
4	江種 利文	協力方式	国際協力機構農村開発部 第3G乾燥畑作地帯第2チーム長	9月13日～18日
5	藤家 斉	調査企画	国際協力機構農村開発部 第3G乾燥畑作地帯第2チーム	9月9日～19日
6	三部 信雄	村落インフラ	株式会社ドーコン	8月29日～9月19日
7	板谷 誠治	村落開発 / 住民組織	株式会社ドーコン	8月29日～9月19日
8	小川 京子	生活改善	オーピーシー株式会社	8月29日～9月19日
9	安土 和夫	通訳1	日本国際協力センター	8月29日～9月19日
10	田中 広美	通訳2	日本国際協力センター	8月29日～9月12日

(2) 事前評価調査団

	調査団員氏名	担当分野	所属	日程
1	古賀 重成	総括	国際協力機構農村開発部 部長	1月31日～2月4日
2	江種 利文	副総括 / 普及	国際協力機構農村開発部 第3G乾燥畑作地帯第2チーム長	1月27日～2月6日
3	藤家 斉	調査企画 / 事前評価	国際協力機構農村開発部 第3G乾燥畑作地帯第2チーム	1月27日～2月4日
4	田中 広美	通訳	日本国際協力センター	1月27日～2月4日

1 - 5 調査日程

(1) 基礎調査

月日	曜日	内 容		
		乾燥地農業、協力方式	総括、村落開発政策、調査企画	村落インフラ、村落開発 / 住民組織、生活改善、通訳 1
8/29	日			成田 (11:10/JL405) パリ (16:35)
8/30	月			パリ (10:50/A732) ニアメ (15:10)
8/31	火			JICA 駐在員事務所打合せ 農業開発省、水利・環境・砂漠化防止省表敬・協議
9/1	水			フランス大使館、ニジェール川流域機構、ベルギー大使館、スイス大使館協議
9/2	木			農業開発省農村土木設備局 (DAERA)、食糧作物、農村組織組合活動推進局、調査計画局情報収集
9/3	金			水利・環境・砂漠化防止省、人口、女性活動推進・児童保護社会開発省、保健省、農業開発省にて情報収集
9/4	土			現地踏査 (貯水池 3 カ所)
9/5	日			資料整理
9/6	月			水利・環境・砂漠化防止省環境局、基礎教育・識字教育省、コミュニティ開発省にて情報収集
9/7	火			DAERA、世界銀行、地図局にて情報収集
9/8	水			資料収集・現地踏査
9/9	木		成田 パリ	資料収集・現地踏査
9/10	金		パリ ニアメ	農業開発省、水利・環境・砂漠化防止省打合せ 通訳 2 ニアメ (23:30/AF731) (帰国)
9/11	土			団内打合せ
9/12	日			現地踏査 (貯水池 3 カ所)
9/13	月	成田		10:00 農業開発省次官表敬、協議 11:00 水利・環境・砂漠化防止省次官表敬・協議
9/14	火	パリ パリ カサブランカ カサブランカ		現地踏査 (FAO のプロジェクトサイト)
9/15	水	ニアメ 15:00 ICRISAT サヘル センター訪問		9:00 要請書案協議 15:00 ICRISAT サヘルセンター訪問
9/16	木	現地踏査 (貯水池 2 カ所)		9:00 要請書案、M/M 協議 16:30 M/M 協議
9/17	金	現地調査 (マギー村)		9:00 M/M 署名
		総括、乾燥地農業	協力方式	村落開発政策、調査企画、村落インフラ 村落開発 / 住民組織、生活改善、通訳 1
		* モロッコへ移動 (別件用務)		ニアメ
9/18	土		* フルチへ移動 (別件用務)	パリ パリ
9/19	日			成田

(2) 事前調査

日数	月日	曜日	内容
1	1/27	木	成田 (11:10/JL405) → パリ (15:45)
2	1/28	金	総括 : パリ (16:10/AF718) → ダカール (20:55) その他団員 : パリ (10:50/A732) → ニアメ (16:20) 17:30 ニジェール駐在員事務所打合せ
3	1/29	土	現地踏査 (ティラベリ州の貯水池及び周辺村落)
4	1/30	日	現地踏査 (ニアメ近郊の貯水池及び周辺村落)
5	1/31	月	9:00 第 1 回 S/W 協議 総括 : ダカール (15:45/V7 732) → ニアメ (20:00)
6	2/1	火	9:00 第 2 回 S/W 協議 現地踏査 (ティラベリ州の貯水池及び周辺村落)
7	2/2	水	現地踏査 (ドッソ州の貯水池及び周辺村落)
8	2/3	木	10:00 S/W 署名 14:00 JICA 駐在員事務所報告 ニアメ → ワガドゥグ (別件用務、副総括 / 普及団員を除く)
9	2/4	金	副総括 / 普及団員 : 中條専門家との打合せ
10	2/5	土	副総括 / 普及団員 : ニアメ (0:35/AF731) → パリ (5:55) パリ (18:05/JL406) →
11	2/6	日	副総括 / 普及団員 : → 成田 (14:00)

1 - 6 主な面会者

(1) 農業開発省

No.	氏 名	役 職
1	Chaibou Abdou	次官
2	Bachir Ousseini	アドバイザー
3	Adamou Danguioua	調査計画局長
4	Yahaya Adié	調査計画局次長
5	Mahamadou Mouha	調査計画局総合調査部
6	Djibo Banaou	調査計画局総合調査部
7	Mounkaïla Amadou	農業土木設備整備局
8	Moussa Amadou	農業土木設備整備局
9	Saïdou Hamidou	農村土木設備整備局
10	Mahaman Sani Aboudou	食糧作物部

11	Aboubocar Mamadou Kourna	換金作物部
12	Ous,ane Arbancara	換金作物部
13	Mohamadou Mouha	調査計画部
14	Ivan Chaintreuil	技術顧問 フランス大使館協力部
15	Illiassou Mossi	ニジェール国立農学研究所 (INRAN)
16	Moussa Hassane	INRAN
17	Halido Abaloulaye	PAFRIZ
18	中條 淳	JICA 専門家

(2) 水利・環境・砂漠化防止省

No.	氏 名	役 職
1	Ousseini Salifou	次官
2	Boube Ibrahima	総監察官
3	Koure Iackou Abou	大臣付技術顧問
4	Azara Malam Sully	調査計画局長
5	Abdoulaye Hamidou	調査計画局
6	Gagara Soumana	調査計画局
7	Attaou Mahaman Laminou	環境局長
8	Souley Habi	環境局
9	Bila Maina	環境局環境評価・環境影響評価局 (Bureau)
10	Malam Issoufou Ibrahim	水利構造物管理・インベントリー局
11	Sani Labo	水利構造物管理・インベントリー局
12	Garba Radji	水資源局次長
13	Mohamane Malam Souley	新規給水 (飲料水供給) 局次長

(3) 社会開発・人口統計・女性地位向上・児童保護省

No.	氏 名	役 職
1	Abdoulwahid Halimatou Ousseini (Mrs)	大臣
2	Ibrahima Halilou	次官
3	Abdoul Kader Mahamane	調査計画局長
4	Abdouhaman Amina (Mrs)	女性地位向上局長
5	Oumarou Ali	調査計画局 協力部長
6	Garba Bassirou	人口局長

(4) 経済・財務省

No.	氏 名	役 職
1	Ousseini Hamidou	総合統計部長

(5) 保健省

No.	氏名	役職
1	Boureïma Hamidou	保健衛生政策・計画・協力局長

(6) 基礎教育・識字省

No.	氏名	役職
1	Boulama Boukar Malam Ali	基礎教育第一局長
2	Mahaman Sadissou Gambo	調査計画課

(7) コミュニティ開発省

No.	氏名	役職
1	Kona Mahamadou	地方・地域開発部長

(8) 在ニジェールフランス大使館

No.	氏名	役職
1	Mr. Yvan Kedaj	協力・文化活動部 水利・環境・砂漠化防止省 次官付技術顧問
2	Ivan Chaintreil	協力部 ニジェール農業開発省 技術顧問
3	Christophe Brachet	フランス外務省 ニジェール川流域顧問

(9) 在ニジェールベルギー大使館

No.	氏名	役職
1	Michel Lambrechts	協力部 アシスタント・アタッシェ

(10) 在ニジェールスイス大使館

No.	氏名	役職
1	Peter Bieler	開発協力部部長（常駐）、および領事問題顧問
2	Ibrahima Ba	協力部

(11) 世界銀行

No.	氏名	役職
1	Djibrilla Karamoko	保健専門官

(12) Aboka 村、Mari 村、Bankor 村 (現地踏査)

No.	氏 名	役 職
1	Yacouba Mayaki	ティラベリ市長
2	Hamza Sallah	農業開発省ティラベリ地方 農村土木設備整備部長
3	André Soli	マリ村長
4	Soumama Moumouné	バンコ村長
5	Aboka 村住民一家	

(13) ICRISAT

No.	氏 名	役 職
1	Saidou Koala	地域研究所長
2	Seydou Abdoussalam	主任研究員
3	Ryoichi Matsunaga	JIRCAS-ICRISAT Project 総括

(14) JICA ニジェール駐在員事務所

No.	氏 名	役 職
1	笹館 孝一	首席駐在員
2	高原 敏竜	企画調査員
3	井手 徹	企画調査員

第2章 協議概要

2 - 1 基礎調査

2 - 1 - 1 各省との協議の概要

9月13日の農業開発省及び水利・環境・砂漠化防止省の次官との意見交換及び9月15日、16日に実施された両省との協議においては、大統領特別プログラムによって建設された小規模貯水池を中心とした住民主体の村落開発のための協力を開発調査によって実施することに合意するとともに、要請書(案)の内容についても合意した。両省からは、本件に対する高い期待が示されるとともに、両省が連携しつつ調査の実施に当たっていく旨表明された。

2 - 1 - 2 協議議事録(M/M)記載内容の概略

M/Mの主な記載事項は下記の通り。

効果的かつスムーズな技術協力の実施のために、住民主体の村落開発を実施するためのアクションプランを作成する必要がある。また、現実的な計画の策定のためには、パイロットプロジェクト及び技術移転を実施するべきである。協議の結果、ニジェール側は、日本政府に新たな要請書を提出することを表明した。

住民の所得向上や生活改善等をととした住民主体の村落開発は、砂漠化防止及び貧困削減に効果的である。

ニジェール側は、貧困削減には長期間にわたる取り組みが必要であり、日本の協力も長期的展望に基づいて実施して欲しい旨調査団に伝えた。調査団は、サヘル地域の貧困削減は困難な問題であり、継続的な努力が必要であるということに対し理解を示した。

日本による新規の技術協力(サヘル地域における住民主体の村落開発事業)は、ティラベリ、ドッソ、タウア、マラディ州及びニアメ特別区を対象とする。

農業開発省が必要な調整に責任を持つ。また、実施に際しては水利・環境・砂漠化防止省と緊密に連携をする。

2 - 2 事前評価調査

2 - 2 - 1 各省との協議の概要

1月31日及び2月1日の2日間にわたりS/W及びM/Mの協議を行った。総じて非常にスムーズに協議がすすみ、S/Wについては、当初案から変更なく合意・署名することができた。両省からは、改めて本件に対する高い期待が示されるとともに、両省が連携しつつ調査の実施にあたっていく旨表明された。

2 - 2 - 2 M/M 記載内容の概略

M/M の主な内容は下記のとおり。

調査名は「The Study on Sahel Oasis Development」とする。「Sahel Oasis」とは対象地域内に建設された小規模貯水池のことを意味する。

フェーズ 1 の対象地域はティラベリ、ドッソ、タウア、マラディ県及びニアメ特別区とし、フェーズ 2 はモデル地域とする。モデル地域はフェーズ 1 の中で選定される。

農業開発省を議長とするステアリングコミッティを設置する。なお、ステアリングコミッティのメンバーは省令により公式に任命される。

農業開発省調査企画局が実施機関として実施及び調整に責任を負う。また、本件の実施に際しては、水利・環境・砂漠化防止省調査企画局と緊密に連携する。本件の目標年は、農村開発戦略（SDR）と同様に 2015 年とする。

第3章 調査結果

3 - 1 調査全体

3 - 1 - 1 基礎調査

本プロジェクト形成調査団は、先方政府機関、JICA ニジェール駐在員事務所の協力を得、「ニジェール国サヘルオアシス計画」の要請背景を確認した。その結果、現在の技術協力プロジェクトを開発調査の要請に替えることについて先方政府機関と合意に達し、9月17日、本件の実施機関である、農業開発省および水利環境砂漠化防止省の次官と合意の M/M に署名した。先方政府は本合意に基づき至急開発調査の要請を日本政府に提出することとなった。

本案件は、大統領特別プログラムによって全国約 100 カ所に造成された貯水池の多目的な活用によって、食料の安全保障、農村貧困の削減、砂漠化の防止を図ることを目的に日本政府の協力を求めてきたものである。貯水池は 100 万 m³規模の貯水量で、必ずしも大きなものではないが、1 カ所あたり 2~3 千万円程度をかけたコンクリートライニングの余水吐を持った土堰堤が築かれており、利用の仕方によって大きなポテンシャルを持っている。しかしながら集水域、年間の降雨、流出、蒸発散量等の水文データや受益地の地形、営農の改善等を十分考慮して計画・施工されたものとなっていない。したがって、これらの貯水池の活用を図るにあたっては一つひとつの貯水池のポテンシャルを科学的に調査し、活用のアクションプランを作成した上でパイロットプロジェクトとしていくつかの貯水池周辺の村落の総合開発を実施することが望ましい。その観点から技術協力プロジェクトより、計画の策定からパイロットプロジェクトの実施まで一貫して行う開発調査のほうがより妥当であると判断されたものである。

本件、開発調査は、1 年間の計画策定と 3 年間のパイロットプロジェクトの実施を考え、対象はティラベリ、ドッソ、タウア、マラディ州とニアメ特別区の貯水池 55 カ所とその周辺住民約 60 万人である。実施機関は農業、水利の両省であるが、農村開発を主たる事業目的とするところ、本件の調整は農業開発省がとることとなった。

3 - 1 - 2 事前評価調査

今回のサヘルオアシス開発計画調査においては、大統領特別プログラムによって 2000 年から 4 年間にわたり実施された地方農村開発と基礎生活改善事業を補足・支援するものである。それら事業の内、地方農村開発として乾期には水無し川となるところに堰を造り、ため池としての活用を図るべく堰の造成事業が水利環境省によって実施された。

しかし、本事業は受益対象者の数など、十分な調査のもと実施されたとは言いがたく、また、農業用の利用に関しては農業省の管轄で、灌漑農業の為の施設はほとんど設置されておらず、単に水を溜めているにすぎない小規模貯水池も見られる。更に、水が全く溜まっておらず、果たして水が流れていた所に造られたのかさえ疑

問を抱かざるを得ない地点に堰が見られるケースもある。

これら小規模貯水池の一部では塩ビパイプ管の埋設による水取場が設置されており、それを利用したレタス、キャベツ、トウガラシ、ピーマンなどの野菜やキャッサバ、サツマイモなどの根菜類が栽培されているが、多くの小規模貯水池周辺では従来の生活用の井戸ないしは NGO が設置した農業用の井戸を活用した野菜や根菜類の栽培が行われている。

3 - 2 上位計画

ニジェール国は、同国の最重要開発戦略となる計画として 2002 年 1 月に「貧困削減戦略 (SRP)」を策定し、2015 年までの包括的な開発のフレームワークと目標を定めた。

SRP では、2015 年までに貧困層の割合を現在の 63% から 50% 以下に減少させることを目標とし、安定かつ持続的な経済成長によるマクロ経済の安定、農業を始めとした生産セクターの開発、貧困層の基礎的社会サービスへのアクセス保障、グットガバナンスと人間・行政能力の向上と地方分権化の 4 項目が戦略上最も重要なプログラムとされた。

これら目標等を達成するため、基礎教育、保健医療、HIV エイズ・人口、水資源開発・飲料水供給、民間セクター、道路インフラ、都市住宅・環境衛生の各分野に加え、農業・農村開発が重点分野として位置付けられている。

これら優先プログラムのうち生産セクター開発については、国民の 85% が農村に住み、このうち 80% が農業に従事していることから、短中期的には農村の経済発展が国全体の経済成長のエンジンとなるべきであること、また、農業部門の GDP が国内総生産の 40% を占めることから、農業開発が農村部における経済発展の原動力としての役目を果たさねばならないとして、農業・農村開発分野に中心的な位置付けを与えている。

そして、農業・農村開発分野においては、農牧林業開発による生産拡大、砂漠化防止と自然資源管理、農村経済に関連した生産活動の開発の 3 項目を優先プログラムとしており、これらプログラムを推進するに当たっては、気象の不安定さと生態環境の脆弱性が農業生産に大きな影響を与え、食料安全保障と輸出も考慮に入れた換金作物生産に影響を及ぼすことから、表流水と地下水の有効利用による水資源開発と管理と、農牧林業による生産活動を保護するための砂漠化防止と自然資源管理が必要であり、かつ、この二つを有効に組み合わせることが重要であるとしている。

更に、2003 年には、PRSP を具現化するための農業・農村開発分野の行動計画として、「農村開発戦略 (SDR)」が策定された。本案件の実施機関である農業開発省並びに水利・環境・砂漠化防止省では、「農村開発戦略」を農村開発分野の上位計画とし、以下の 14 のプログラム (4 つの優先セクタープログラムと 10 の構造化プログラム) に沿って開発を進めようとしている。

4つの優先セクタープログラム

- 「灌漑開発」プログラム
- 「放牧地域の整備および牧畜システム安定化」プログラム
- 「土地回復および植林」プログラム
- 「カンダジ（ニジェール川渓谷エコシステム回復および開発）」プログラム

10の構造化プログラム

- 「地域及びコミュニティ開発」プログラム
- 「天然資源の地域管理（土地、水、植生、動物）プログラム
- 「職業グループの組織化及び流通の確立」プログラム
- 「農村インフラ」プログラム
- 「農村金融制度」プログラム
- 「研究・人材育成・普及」プログラム
- 「村落セクターの公的制度強化」プログラム
- 「飲料水及び下水」プログラム
- 「家計の脆弱性低減」プログラム
- 「環境保全」プログラム

これら優先セクタープログラムのうち、「灌漑開発」、「放牧地域の整備及び牧畜システム安定化」、「土地回復及び植林」については、いずれも今般の調査で対象とする分野、地域に含まれており、その他の構造化プログラムにある「地域及びコミュニティ開発」、「研究・人材育成・普及」、「家計の脆弱性低減」も所得向上、生活改善を念頭に置いた本案件のアプローチに合致するものである。

砂漠化防止に関しては、同国は持続的な発展のための環境保全に関する国家的な取り組みとして、1996年1月に「砂漠化対処条約（CCD）」を批准し、この行動計画である「砂漠化防止と天然資源管理の国家行動プログラム」が策定されている。更に、SRPにおいても、砂漠化防止対策がニジェール国の発展にとって重要な位置付けを持つこと、砂漠化防止対策の方向性については基本的に現行の方向性を尊重すること、今後の開発プロジェクトの方向性として、農村住民と住民組織がもつ潜在能力を高めるための具体的な方針の策定、といった点が明記され、砂漠化防止は同国の持続的な発展・成長にとって重要であることが位置付けられている。

このようなことから、サヘル地域を対象とした、大統領特別プログラムで建設された小規模貯水池の有効利用による持続可能な農業・農村開発並びに持続的な発展による貧困削減・砂漠化防止を目的とする本案件は、ニジェール国の国家開発計画に則り、その実現を図るものとして明確に位置付けられていることが確認された。

3 - 3 実施体制（主要実施機関の体制）

3 - 3 - 1 農業開発省

農業開発省は計画・管理部門と技術部門からなる7つの局を中心として、8つの地方局（アガデス、ディッフア、ドッソ、マラディ、タウア、ティラベリ、ザンデール、ニアメ特別区）と、4つの公施設法人から構成されており、同省の2004年度

予算は 28,951 百万 FCFA である。

計画・管理部門

- 調査計画局
- 行政管理・財務局

技術部門

- 農村土木設備整備局
- 食糧作物局
- 食物防疫局
- 換金作物局
- 農村組織・組合活動推進局

公施設法人

- 農事法典常設事務局
- 国立灌漑農業整備庁 (ONAHA)
- 米流通センター
- ニジェール国立農学研究所 (INRAN)

公施設法人を除いた 8 地方事務所を含む総職員数は 1,290 名 (職員 928 名、その他職種 362 名 (ガードマン、ドライバー等)) で、本省には 254 名が勤務しており、残る 1,036 名は地方局 (アガデス : 43 名、ディッフア : 79 名、ドッソ : 156 名、マラディ : 201 名、タウア : 195 名、ティラベリ : 150 名、ザンデル : 194 名、ニアメ特別区 : 18 名) 勤務である。

職員 928 名は、入省時にその学歴に応じて 9 段階 (A1:193 名、A2:61 名、A3:92 名、B1:284 名、B2:55 名、C1:213 名、C2:1 名、D1:14 名、D2:15 名) に分類され、給与や昇進体系が異なる。9 分類の簡単な定義は以下のとおり。B1~D に分類される職員は主として普及員である。

- A1 : 修士程度以上 (大学入試資格を有し、かつ、5 年間以上勉強した人)
- A2 : 大学卒業程度 (大学入試資格を有し、かつ、3~4 年間勉強した人)
- A3 : 短期大学卒業程度 (大学入試資格を有し、かつ、2 年間程度勉強した人)
- B1 : 高校卒業程度 (中学校卒業後、4 年間勉強した人)
- B2 : 中学校卒業後、3 年間勉強した人
- C1 : 中学校卒業後、2 年間勉強した人
- C2 : 中学校卒業後、1 年間勉強した人
- D レベル : 小学校卒業程度

今回の調査により、「農業に係る施設は灌漑を含めて全て農業開発省が担当する」ということが確認された。すなわち大統領特別プログラムによる小規模貯水池建設は水利・環境・砂漠化防止省ではなく農業開発省が実施しており、水利・環境・砂漠化防止省は水資源の包括的管理、給水 (村落、都市問わず) 整備、衛生施設 (汚水処理、トイレなど) の整備を所掌している。農業開発省は主に表流水の利用を扱

っており、「原則的に地下水を水源とする」飲料水分野を所掌する水利・環境・砂漠化防止省が地下水開発を取り扱う。ただし、地下水灌漑は農業開発省の管轄である。このように、飲み水を除く農業用、牧畜用水利用施設はすべて農業開発省が担当している。

調査計画局は、対外援助機関窓口、省内の調整機能を果たしている。食糧作物局はミレット、ソルガムをはじめとする食用作物の生産や食糧安全保障政策を担当し、換金作物局は裏作や果樹生産を担当している。小規模貯水池の利用に関してはむしろ換金作物局の関わりが強い。農村組織・組合活動推進局は、全国に1万を越す組合の登録、活動支援、組合に関する法整備を担当するが、実際に支援活動は行われていない。農村土木設備整備局は、大統領特別プログラムによる小規模貯水池建設を行うなど、その名のとおりに農業用施設の設計・施工等を担当している。

3 - 3 - 2 水利・環境・砂漠化防止省

水利・環境・砂漠化防止省は、計画・管理部門、水利部門と環境部門からなる8つの局から構成されており、同省の2004年度予算は46,526百万FCFAである。このうち、砂漠化防止担当部署は環境局に属しているが、砂漠化防止の政策立案・調整は首相府官房が実施している。

計画・管理部門

- 調査計画局
- 管理財務局

水利部門

- 新規給水工事局
- 水資源局
- 水利構造物インベントリー局

環境部門

- 環境局
- 動物相・漁業・養魚局
- 環境評価・影響評価局

総職員数は1,257名(職員1,005名、その他職種252名(ガードマン、ドライバー等))で、本省には909名が勤務しており、残る348名は地方局(アガデス:13名、ディッフア:14名、ドツソ:36名、マラディ:45名、タウア:24名、ティラベリ:24名、ザンデール:33名、ニアメ特別区:159名)勤務である。

職員1,005名は、農業開発省と同様に入省時にその学歴に応じて9段階(A1:173名、A2:64名、A3:42名、B1:333名、B2:32名、C1:122名、C2:3名、D1:5名、D2:231名)に分類され、給与や昇進体系が異なる。

水利・環境・砂漠化防止省は水源の質的量的管理、環境管理、飲料水の供給を担当しており、地下水開発は主に水利・環境・砂漠化防止省が担当している。

調査計画局はドナーに関連する対外的窓口と省内調整を担当している。新規給水

工事局は飲料水供給の建設、水資源局は水資源の質的・量的管理、水利構造物インベントリー局は既存給水施設の管理を担当している。環境局はサヘル地帯を含む環境保護政策、砂漠化防止、動物相・漁業・養魚局は生物資源の保護を、環境評価・影響調査局（Bureau）はやや独立した組織として関係各省（司法、設備、鉱山エネルギー、社会開発、保健）から非常勤部長を迎えている。なお、環境局には 5 課（service）があり、そのうちの土地回復・植林課が砂漠化防止を担当している。

水利・環境・砂漠化防止省のうち一部の部局は地方（州、県、コミューン）に地方事務所を持っている。特に環境局は 7 州、ニアメ特別区、35 県および 20 以上のコミューンに事務所を持っているほか、42 カ所の森林ポスト（営林署的な役割）を配している。これらの地方事務所は人事・給与共に水利・環境・砂漠化防止省の直轄管理下にあり、いわゆる内務省傘下の地方行政組織には属していない。

3 - 4 普及体制

3 - 4 - 1 普及体制の現状と課題（位置づけ、人数、配置、活動概要、研修制度等）

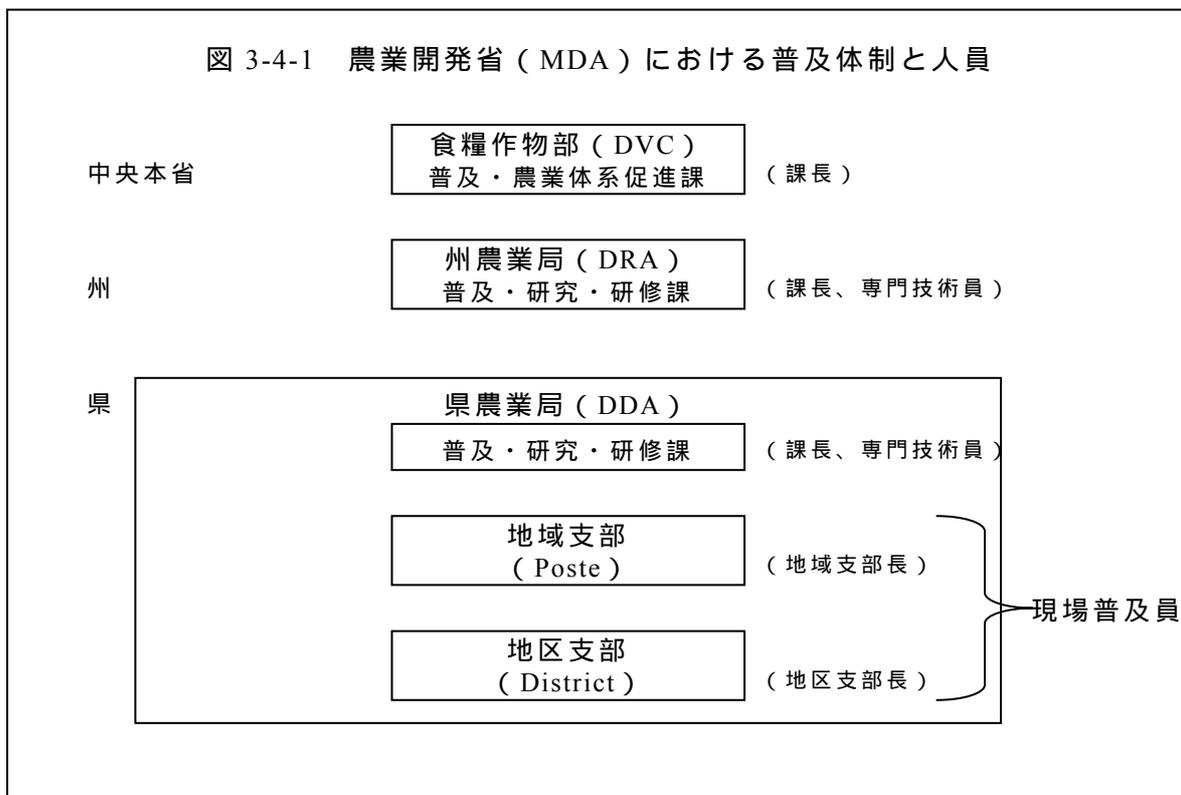
(1) 普及組織体制

農村開発関連各省（農業開発省、動物資源省、水利・環境・砂漠化防止省）には、それぞれ普及関連の業務を担当する部署がある。また、農業開発省（MDA）監理下の国立灌漑農業整備庁（ONAHA）には、灌漑農業に特化した技術普及担当部署が、省庁機関とは別に存在する。

農業開発省の場合、本部食糧作物局（DCV）内に普及・農業流通促進課があり、研究開発された適応技術の普及と、生産者用の研修システムについて、戦略と企画をおこなうこととなっている。地方組織については、2002 年の農業開発省令（2002-109/PRN/MDA）で、州支局、県支部、農村開発地域課の順で細分化することとしている。州支局と県支部には普及課がある。農村開発地域課（Service Communax de Développemet Agricole）は県レベルより下の担当部署に対する総称で、本省 DCV 普及担当責任者によると、実際には県支部の普及課に所属する地区担当職の業務がそれに当たる。県支部の担当地域が広大で多くの村を含む場合、県支部と地区支部の間に地域支部（Poste）が追加される。

水利・環境・砂漠化防止省（MHE/LCD）および動物資源省（MRA）においても、名称の違いはあるものの、ほぼ同じ体制が取られている。

図 3-4-1 農業開発省（MDA）における普及体制と人員



(2) 人員配置

ニジェール国では普及専門職が存在せず、各省職員、特に地方支部に配属された農業アドバイザー資格 (Conseiller Agricole) または農業技術職資格 (Agent de Technique de l'Agriculture) を持つ職員が担当業務の中で普及活動に関わる。普及関係の人員配置としては、州支局および県支部に専門技術員 (TS) 資格を持つ職員が配置され、普及員の指導をおこなっている。県支部の普及課に所属する技術系の地区支部長 (Chef de District) が、現場での普及業務を担当している。場合によって地区支部長の中から地域支部長 (Chef de Poste) が選出される。これら現場における普及活動を行う職員は AVB (Agent de Vulgarisation de Base) と総称されている。

(3) 普及活動

課内内規から見られる本省普及課の業務は、普及に関する政策策定支援や、普及企画・戦略策定、普及システムの開発、普及員や農民を対象にした研修の企画・監理、農業プロジェクトにおける普及活動の調整などである。州支局も同様の業務となる。

県支部では、地区支部長が村落に居住し、担当地区での省業務全般を担当している。普及活動については、プロジェクトや研究機関、NGO などから新技術

の導入などを委託された場合、担当地区での現地訓練や展示圃の作成支援を行うことが多く、定期的な巡回指導については、経費不足や担当区域の広大さから活発に行われていない。生産量などの基礎データ収集は毎年実施することになっている。これらの状況から推察するに、普及については、そのシステムや技術をある程度確立しているという自負心を持っているが、資金難のため、サービスの提供は特別な予算が組まれた場合に行うという行政側のスタンスが伺える。

(4) 研修制度

コロ農村開発実習学校 (IPDR Kollo)

IPDR は 1933 年創立の職業技術教育機関である。当初は初級公務員の研修機関であったが、現在は一般受講者を広く受け入れており、在校生の約半数は一般入学者である。農村開発関連の中堅技術者となるために必要な知識や技術を学ぶ長期の初級課程、就職した公務員等を対象とする短期の中・上級研修、外部からの要請による農村開発中堅技術者のための特別課程の 3 コースを開講している。BEPC 資格 (中学卒レベル) を持つものを入学対象とする。

初級課程は 2 年制と 4 年制があり、修了時にはそれぞれ Diplôme d'Agent Technique (AT)、Diplôme de Technicien de Développement Rural (TDR) の資格を与えられる。農業、畜産、治水林野、農業土木、社会経済の専攻がある。入学は一般入学と社会人入学があり、就業年数が 3 年以上経った BEPC 資格所有の農村開発関連省職員は、省内での選考後、社会人枠で入学を許可される。研修終了後は一般入学の生徒と同じ資格が与えられ、昇進の道が開かれる。さらに卒業後の選抜試験によって、ニアメ大学農学部へ入学すれば、さらなる昇進が望める。中堅職員の研修である中・上級研修は、省庁やプロジェクトなどの要請で随時開催される。

その他職員研修制度

食糧作物局 (DCV) 普及・農業流通促進課には、研修・視聴覚係があり、普及員研修に関する以下の業務を担当している：

- ア．普及職員および生産者の訓練
- イ．全レベルでの研修プログラムの企画準備とモニタリング
- ウ．他の課および NGO と共同して普及職員および生産者の特別研修の調整を行う

また各地方では、TS 資格を持つ上級職員による研修が農業アドバイザー (CA) や農業技術職員 (ATA) などの現場普及担当職員に対しておこなわれることとなっている。しかしこれは定期的なものでなく、研究所やプロジェクトによって開発された技術の実証や普及を委託された時に随時開催される。

3 - 4 - 2 関連制度、法令

(1) 農業普及政策・事業の変遷

1960年～1972年

独立後の1960年代は、降雨などの気象条件にも恵まれ、深刻な食糧危機も発生しなかったため、農村開発政策は輸出振興に力点が置かれ、中央集権型の体制のもとで事業が進められた。農業では落花生、綿花などの油脂、工芸作物の生産や、加工工場など農業関連産業への支援、畜産では家畜や家畜生産物（食肉、皮革）の輸出振興がおこなわれた。これらの政策を現場レベルで実施する手段として、研究成果の利用と多数の普及員による技術移転がおこなわれている。また普及関連施設として、青年農業者訓練センター（CFJA）が創設され、普及活動の中心的な場となった。

1973年～1983年

1968年から始まり、特に1972年からの3年間にピークを迎えた長期的な旱魃は、ニジェールの食糧生産に大きな打撃を与え、農村開発政策にも影響を及ぼすことになった。政府は食糧不足の回避を最重要課題とし、前期の換金作物振興から一転して食糧作物に重点を置くようになった。この政策に沿い、地方レベルでの「生産性向上プロジェクト」と、種子増産・防除・統計などのシステムを組み込むための「総合農村開発プロジェクト」が実施された。また、新規灌漑整備事業も実施されている。これらの事業を進める中で、増員等による普及体制の拡大がおこなわれ、研究機関で開発された農牧林業の「技術パッケージ」を農家に移転する役割を担うことになった。この技術は、技術改善センター（CPT：Centre de perfectionnement Technique）および農村支援センター（CPR：Centre de Promotion Rural）における訓練で約8,000組の農民に移転された。この研修では他にも農薬散布者の訓練や、農業経営のための識字教育なども行われている。さらにここで研修を受けた農民には、短・中期の融資を受けられるという特典も与えられた、これは研修受講者が、他の農民への指導助言を行ったり、経営規模拡大をすることによって、実質的に普及員の役割を担うことを期待したためである。しかし、これら高度な専門技術の導入は適応できる農家を選ぶことになり、また自然条件など地域特性も考慮されなかったため、この一大国家プロジェクトは、これに続く農村開発政策の中で反省材料として捉えられている。

その他、国立機関改革拡張プログラムのもと、国立農業研究所（INRAN）やニアメ大学農学部が設置されており、また農村開発実習校（IPDR）における技術職員への研修もこの時期に開始されている。

1983年～1991年

この時期のニジェールは、前期における社会経済開発政策の失敗を受け、国家レベルでの様々な討論が巻き起こり、その結果が農村開発分野の政策にも反映されている。またIMFによる構造調整政策も農村開発政策に影響を与えている。1982年にザンデルで開催された「農村指導政策国家セミナー」では、生

産者支援のための新戦略と、生産者のニーズに対する適切な公的介入について検討された。その結果、改革案として、生産者および販売業者の組織化、ニアメ大学農学部、灌漑整備公社、農村金融など農業関連政府機関の組織改革、農業資機材市場の自由化などが提案された。普及関係では、1998年から世界銀行の融資による「農業支援機関強化プログラム（PRSA）」の第1フェーズが開始されている。マラディにおける普及員研修施設の設置、契約によるCPT、CPRでの研修事業の拡大、生産者ニーズの分析からの普及技術の選定が示されている。

1991年～2002年

1992年にニジェール国政府は、初の独立した農業政策である「農村開発政策指導指針」を採択した。本指針では5つの戦略として、天然資源管理、農村地域における組織化、住民の参加および国家の役割の修正、食糧安全保障、生産物の多様化促進、関連する政策や法令の整備を挙げている。

普及・研修関連の政策としては、これまでの結果として、普及に従事する人員の不足や担当職員の訓練不足、研究事業との連携が希薄なことなどを指摘し、普及の3つの階層における方向性として、多目的利用を含む土地資源の合理的管理を軸とするアプローチ、結びつきの複雑さを考慮した形での農耕・牧畜・林業の普及活動の統合、効果的アドバイスのための各分野の特性への考慮を示している。

これら方向性に基づいた中長期実施計画として、「技術支援のための現地チーム」方式を用いた、学際的アプローチによる実践的手法開発を掲げている。また短期的には、上記と の方向性における「診断技術」に着目した、普及担当者の基礎研修および中間研修の質的改善と、アドバイザーの業務を一段上の指導管理者的業務に置き換える計画が策定されている。この計画については、PRSAの第1フェーズの結果からフィードバックされた部分が多く見られる。特に農民に直接技術指導を行う場であったCPT/CPRの解体、IPDRの組織改革、普及アプローチ手法を「技術パッケージ」の定着から「訓練と訪問」を通じた農民の自由選択方式としたことなどは、このプログラムの活動内容に沿ったものである。しかし、この政策も政治および経済的不安定さなどを理由に効果的な成果を挙げるができなかったとして、後の農村開発戦略において自省されている。

他の普及関連政策としては、1998年に終了したPRSAの継続案件として、2000年に「国家研究・普及統合プログラム計画」が当時の農村開発省から起案されているが、現在まで実施されていない。

2002年～現在

2002年1月に採択された貧困削減戦略（SRP）では、これまでの国家戦略から引き続いて、農村開発セクターを経済成長のための最も重要な原動力として位置付けている。このSRPを具現化するための同セクターの行動計画として、2003年11月に「農村開発戦略（SDR）」が採択された。SDRにおいて策定され

た 10 の構造化プログラムと 4 つのセクター別プログラムの中で、普及事業は研究、研修とともに構造化プログラムのひとつとしてグループ分けされている。このプログラムの目標は、「利用者の要求に適合した技術開発とその導入、および農村開発に関与する人々の能力強化を促進しつつ、同セクターのパフォーマンス改善にも同時に貢献する」こととしている。2005 年 1 月末現在、同プログラムの具体的行動計画が、農業開発省の職員を中心とする作業グループにより作成されている段階であり（2005 年 1 月末が期限となっていたが、大統領選挙などの影響により計画が遅れている）、この計画に沿って今後のプログラム、プロジェクトが形成されていくこととなっている。しかし、内容的には 2000 年の「国家研究 - 普及統合プログラム計画」から大きな変更はない。

(2) 普及関連法令

農業動物資源省中央機関と地方機関の設置および業務について（1992/5/22 農業動物資源省令 No.0052/PRN/MAG/EL/CAB）

：農業局（現農業開発省食糧作物局および換金作物局）の設置と、その業務として農業研究によって開発された適応技術の普及システムを主とする農業普及の戦略とプログラム作成を担うことが示されている。

ニジェール農村開発政策指導指針の採択について（1992/07/08 農業動物資源省令 No.92-030）

農業開発省の組織について（2002/05/07 農業開発省令 No.2002-109/PRN/MDA）
：中央組織、地方組織の設置と特別業務についての記述。

農村開発戦略書（SDR）の認可について（2003/11/14 動物資源省令 No.2003-310/PRN/MRA）

農業局（現農業開発省食糧作物局）農業普及・流通促進課の業務内容について（1994）：農業普及・流通促進課内規。

3 - 4 - 3 他ドナーの普及に対する取り組み

(1) 世界銀行

世界銀行は 1988 年から 1998 年まで、国家プログラム「農業支援サービス強化プログラム（PRSA）」への協力をおこなっている。同プログラムは、農業普及機関および普及員の能力強化を通じた普及システムの改善を目的とし、1992 年までドッソおよびマラディにおいてパイロットフェーズを実施後、1993 年からアガデスを除く全県（当時。現在は州）から 25 郡を選んで本格フェーズを実施した。「訓練と訪問」を基盤とした普及活動を展開するための様々な活動を以下のように実施している：

普及員の多機能化:ひとりの普及員が農牧林業全てのアドバイザーとして機能することにより、現場での効率性を高めることを目的としている。このため現地普及員を対象とした「2週間研修」と呼ばれる基礎研修を IPDR にて実施している。

研究と普及の融合:研究と普及との関係を密にした新たな普及システムの構築を目指し、研究者と上級普及員との交流の場として技術レビュー月例集会 (AMRT) を開催した。この活動により、ドッソおよびマラディにおいて学際的チームが結成されたことをはじめ、各県で郡別診断チームや地域研究 - 普及チームなどが発足している。

普及事業におけるマスメディアの利用:ラジオやテレビによる技術や情報の普及をおこなっている。

現地語識字教育:特に女性の受講率を高めることに重点を置いて活動を行った。最終的に 365 村の 20,212 名が識字教室に参加している。また普及事業への女性の参加を促進する活動や助言もプログラムの中で実践された。

以上のような活動と成果が本プログラムで得られたが、その後の調査で普及技術の定着率が低いという結果が出され、また農民組織化やマイクロクレジット、他プロジェクトとの連携などについて考慮されていなかったことが指摘されている。

(2) FAO

FAO は、ベルギーからの資金を受けた Project Intransit で、INRAN/ICRISAT の研究結果であるミレット栽培における点播施肥技術などの技術パッケージを肥料へのアクセス改善とともに普及している。この技術の普及は、プロジェクト専門家によって訓練された農業省の地方職員が担当し、展示圃の設置や農民グループへの訓練を行っている。

3 - 4 - 4 関連 NGO の活動概要

(1) AFRICARE

AFRICARE は 1971 年にアメリカ人およびアフリカの指導者によって創設された NGO である。農業、水利、環境保護、医療における活動を展開している。同団体は 1995 年 10 月から 1996 年にかけて「アガデス農業支援プロジェクト」を実施した。本プロジェクトは政治動乱によって難民となった住民と旧反乱軍兵士の再居住支援と、再興のために良好な経済環境を作ることを目的とし、PRA の研修と実践、植林、住民組織化、農業開発などの活動を実施した。農業開発では、PRA 手法によって導かれた課題として、穀物銀行の設立、自噴井戸 (Puits artesiens) 設置、新規作物導入と耕種技術移転などを行っている。各村への技術普及は、本団体から有償で委託された農業開発省技術職員が、各村で選出さ

れた指導者 (animateur) に対して 1 週間の集中研修をおこない、その後研修を受けた指導者が自分の村へ帰って種々の野菜の展示苗圃を作り、研修で提供された苗を植えたり、直播での栽培を通じて同村に合った作物を選定して苗を配布するというシステムになっていた。栽培作物の選定や配布には、村内で組織された管理委員会の意見が取り込まれる。

(2) ADA (Association de Développement Aquaculture)

ADA は 1996 年に創立した現地 NGO である。フランス協力省の支援による政府プロジェクト「Projet de Développement d'Aquaculture」の活動の中で、1992 年に組織化されたニジェール川沿岸の養殖組合が、プロジェクト終了(1996 年)に伴い、税制優遇措置のために発展したものである。この組合連合は、39 の組合から構成され、組合員は合計で 713 名である。組合員の 98% は女性である。組織は組合員から徴収される組合費によって運営されている。1996 年に NGO として活動を開始する際、女性の参加を重視し、海外 NGO から支援を受け、社会経済調査を実施した。その結果、村落の問題点として、識字教育、保健衛生、食糧安全保障、マイクロクレジット、自然環境保護の 5 課題が抽出された。これにより養殖技術の移転拡大であった活動から、村落、特に女性の自立発展を支援するという総合農村開発的な「ニジェール川谷地地域支援プロジェクト (Projet d'Appui aux Communautés de la Vallée du Fleuve Niger)」を中心とする活動に発展してきた。村落開発に対する基本戦略は、村落住民、特に養殖をおこなう女性の自立発展支援となっている。村落へのアプローチについては、各村の中で女性グループ(約 25 名)を組織するとともに、その中から現地リーダー (Animatrice Indigène : AI) を選出させ、そのリーダーに対し必要な知識や情報をメンバーに伝える任務を負わせるという手法を用いている。活動のモニタリングや財源管理、マイクロクレジットなどについては、近隣の村落グループをまとめた組合連合 (Union coopérative) においておこなわれている。

3 - 4 - 5 普及員と農民の関係

普及員による一般的な普及活動は、現場でのアドバイスと訓練などであるが、普及員が直接指導・助言を行う農民は 2 つに限定されている。ひとつは選定された農業グループで、Groupement Contact と呼ばれる。このグループの代表者は、技術や運営、販売などについて、普及員から直接指導を受ける。もうひとつは Producteur Contact と呼ばれる個別農家であり、主に地主や大農家がこれにあたる。彼らは個人であるが普及員から技術指導や情報提供などを直接受け取ることが出来る。その他のグループや農家は、Groupement Contact や Producteur Contact から間接的に指導や助言を受けることになる。また、普及員の提供するサービスや情報を求めない農家のことを未指導農民 (Producteur Village Non Encadré) と呼んで区別している。

3 - 4 - 6 普及制度の方向性

(1) 国家研究 - 普及統合プログラム

世銀の融資による農業支援機関強化プログラム（PRSAA）と国家農業研究プログラム（PNRA）が1998年に相次いで終了したのを受け、農業省が起案した研究と普及事業の統合プログラム案である。計画書では、今後の普及体制として、現在各省庁に散在する普及組織を一体化した「農業普及局（DVA）」を創設し、普及事業の効率化や研究との連携を強化することに焦点が置かれているのが大きな特徴である。

上位目標は、農牧林業生産システムのパフォーマンスを向上させることにより、国民の生活改善をおこなうこととし、プログラム目標は、農村開発セクターにおける技術・社会経済情報の発信と適応革新技術の開発、革新技術の移転と、生産者、経済活動参加者および決定機関の要求に沿った技術・社会経済情報の普及としている。プログラムの5コンポーネントのうち、普及関連部分としては、「研究および技術移転企画能力の強化」、「統一された効果的、持続的な国家農業普及システムの設置」、「研究および普及幹部職員の研修」の3つが挙げられる。

「研究および技術移転企画能力の強化」では、地方における農業研究の体制を確立することを目的として、研究 - 普及の学際的チーム設置を続けていくとしている。「統一された効果的、持続的な国家農業普及システムの設置」では、PRSAAで提案、試行されたものの、その後予算不足で定着しなかった普及システム、即ち、技術検討会の再開、目的別農民訓練の実施、研究者 - 普及員 - 生産者間の連絡強化、限定された地域における研究 - 普及活動や普及人員の集中化、識字教育などを中心とした農民・女性グループの能力強化などを組み入れた普及システムを構築するとしている。「研究および普及幹部職員の研修」では、普及担当職員および研究者、普及員指導者層の研修・訓練の実施を提案している。

(2) 農村開発戦略（SDR）における将来展望

SDR内のセクタープログラムは、各省庁、NGO、および援助機関などで構成される作業グループによって、現在最終的な行動計画を策定中である。

プログラム No.6「研究 - 研修 - 普及」は、作業グループ3の担当プログラムのひとつである。

現在までにSDR委員会で承認されているのは、各プログラム・サブプログラム目標と概括的行動案部分までである。プログラム No.6については、総合目標が「国家農業研究システム（SNRA）の振興と研究活動の企画実施能力向上」とされており、研究方面への傾倒が強く打ち出されているが、5つの詳細プログラムの中では、「技術および職業訓練システムの再構成」と、「SNRAによる技術普及改善」が普及に関わる活動として捉えられる。内容としては国家研究 - 普及統合プログラムの改訂版と見なされ、普及システムや国家の方針などについては特に変更点はないものと考えられる。

(3) 普及体制の展望

ニジェール国では1992年以来、公務員の正職員募集をおこなっておらず、不定期に契約職員を採用しているのみであり、農村開発各省においても職員数は減少傾向にある（表3-4-1および表3-4-2）。特に県支部の村落担当者については、退職などで欠員が生じてそのまま補充されず、組織として存在するものの、誰も配属されていない場所も多い（表3-4-3）。このため、国家研究 - 普及統合プログラム等では、普及員の能力向上（多分野への対応）による効率化を図ることを計画している。しかし、その実施、継続には長期に亘る資金援助が必要である現実から見ても、普及員の数は自然減少の傾向が続くと考えられる。

表 3-4-1 農業開発省所属普及員数¹⁾ (名)

	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
Agadez	23	13	13	13	-	12
Diffa	21	25	13	13	-	12
Dosso	85	81	69	45	-	45
Maradi	94	116	105	83	-	63
Tahoua	136	110	103	78	-	48
Tillabéri	88	96	77	55	-	59
Zinder	98	108	98	68	-	45
C.U.Niamey	28	38	17	19	-	16
TOTAL	573	587	495	374	386	300

¹⁾ 階級 B1,B2,C1 (普及員資格級) の職員数。2000,2002年は省庁再編があった。
出典：MDA DAAF 資料から集計

表 3-4-2 動物資源省(MRA)における職員数の変遷 (名)

2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
856	797	762	732	706

表 3-4-3 旧農業環境省農業局地区支部人員配置状況(1988) (名)

	Agadez	Diffa	Dosso	Maradi	Tahoua	Tillabéri	Zinder	Total
対象村	<i>n.d.</i>	503	1,299	2,081	1,172	1,491	2,309	8,855
職員配置支部	10	23	29	36	30	29	25	172
同未配置支部	<i>n.d.</i>	0	7	2	9	10	18	46

3 - 5 村落インフラ

3 - 5 - 1 大統領特別プログラム

(1) 貧困削減戦略とコミュニティ開発省

ニジェール国国家開発の上位計画である「貧困削減戦略 (SRP)」および「農村開発戦略 (SDR)」に基づいて、貧困削減戦略を具現化するとともに農村部の人材活用を図ることを目的として 2001 年より「大統領特別プログラム (フェーズ 1)」が実施された。資金としてはアフリカ開発銀行および債務救済資金を充当している。フェーズ 1 の総事業費は 18,991 百万 FCFA¹である。同プログラムは貧困削減戦略を実行するために 2002 年に新たに設立されたコミュニティ開発省 (それまでの「計画省」) が主管省となっている。

コミュニティ開発省は地方分権推進や住民による農村開発を通じて貧困削減戦略を具現化する役割を担っており、農村開発に係る各省庁間の調整、農村開発政策の立案、法制度の整備、住民参加を推進するための啓発・普及、農村開発のアクターとしての NGO およびコミュニティの支援、モニタリング評価等の業務を行っている。職員数は約 800 名であるが大部分は地方 (州、県、コミューン) に配置されている。

フェーズ 1 (2001 年 ~ 2002 年) のコンポーネントは以下のとおりである。

- | | |
|----------------------|----------------|
| • 小学校の教室建設 | 1,000 教室 |
| • 保健小屋 (保健サービスの末端施設) | 1,000 カ所 |
| • 小規模貯水池 | 100 カ所 |
| • 井戸 (遊牧地) | 100 本 |
| • 井戸 (村落) | 100 本 |
| • 植林 (砂漠化対策) | 上記施設の周辺 |
| • 村落道路 | 農業流通促進、アクセス改善 |
| • 電化 | 生産効率の向上、生活条件改善 |

同プログラムはすでに 17,811 百万 FCFA が実施済みであり、このなかで大きな割合を占めているのは、小規模貯水池建設 (6,526 百万 FCFA)、小学校教室建設 (5,351 百万 FCFA)、保健小屋 (2,464 百万 FCFA)、次いで遊牧地の井戸建設 (2,464 百万 FCFA) である。

同プログラムで建設された小規模貯水池 (練石積洪水吐と土堰堤による貯水池) が活用されていない最大の理由は、「水利用のための施設不備」にある。すなわち、大統領特別プログラムでは灌漑施設やポンプなどの水利施設はほとんどの場合建設されておらず、その後のフォローもされていないのが現状である。

3 - 5 - 2 小規模貯水池について

大統領特別プログラムによる小規模貯水池の設計および施工は農業省農村土木設備整備局の地方事務所が直営で行っている。今回の調査で踏査した 3 カ所の小規模貯水池の場合、1 カ所 (Aboka) は下流側にパイプライン (PVC) および 15 カ所の

¹ 1 ユーロ = 655.957 FCFA (セーファーフラン)

配水槽²を配置し、実際に 60 ha 程度を灌漑しているとのことであるが、他の 2 カ所（Mari、Bonkor）については灌漑施設が全く作られておらずうまく利用されていない。小規模貯水池の設計及び構造（施工）は良好で、技術者および組織は一定の水準に達していると思われるが、そもそも「貯めることだけで利用することを考慮していない」ために、せっかく貯留された水が上手く利用されていないのが現状である。今後いかにして住民参加を得つつこの水を利用するかが課題である。

これらの小規模貯水池はあくまでも雨期明けの野菜栽培や果樹、牧畜用水として活用されるものであり、またコスト高³でかつ適地が限定されるため、サヘル地域での適用範囲は限られている。

上記コンポーネントの配置、箇所選定は基本的には実施官庁（例えば小規模貯水池の場合農業省）が出先事務所（州）に対し一定数を割り当て、その数に応じて各事務所が箇所を選定するものであり、住民の直接要請に基づくものではない。

現在フェーズ 1 の評価作業を行っており、フェーズ 2 は 2003 年、2004 年に予定されていたものの、いまだ計画がまとまっていない状況にあり、フェーズ 1 の延長線上で各省庁が予算に応じて実施を進めている。

3 - 5 - 3 農業基盤の現況と問題点

(1) 水資源および灌漑

ニジェールでは灌漑農業のポテンシャルが 270,000 ha あるとされているが、このうち 140,000 ha がニジェール川流域、32,000 ha が低地の氾濫原（低位部）、110,000 ha 高位部にある。しかし、実際に近代的灌漑施設によって整備されている灌漑面積は 14,000 ha に過ぎない。また雨期作後の残留水や伝統的な灌漑方法（マニュアル）で 60,000 ha ほどの野菜栽培がされている。サヘルゾーンの北部と南部の年平均降水量の違いは 100 mm 以下であるが、サヘルゾーンとスーダンゾーンの間では 700 mm の差があると言われている。

表 3-5-1 ニジェールの水源ポテンシャル

地 域	主な水源様態	灌漑ポテンシャル (ha)
ティラベリ(ニジェール川流域)	表流水	低位部 (氾濫原): 32,000 ha 高位部 (その他): 110,000 ha
ダロール(ニジェール川旧河道)	浅層地下水 (2 ~ 5 m)	39,000 ha
アデル	表流水、地下水	28,000 ha
マラディ	表流水、地下水	10,400 ha
コマトゥグ (チャド寄り)	表流水、地下水	20,000 ha
ライル (アガデス)	ワジ表流水	10,000 ha
コロマ (ザンデル南部)	地下水	7,000 ha
その他	表流水、地下水	20,600 ha
合 計		270,000 ha

出典：DAERA 局長

² 蛇口をひねると水が出て直径 1m 程度の水槽に水を貯められる。そこから手で配水する。

³ 洪水吐の規模が大きく工事費がかさむ割に皿池で貯水量は少なく灌漑可能面積が小さいうえに、有効水深が浅く重力灌漑の範囲が限られる。さらに堆砂量はかなり多いと推定される。

ニジェール川とその右岸から流れ込む支流に由来する表流水は、年間約 300 億 m³ に及び、そのうち利用されているのは 1% 以下である。既存の河川の管理は流域国間の利害から困難があり、その他の潜在的な水資源としては、湖沼と人工的な貯水池（いわゆる「ため池」）がある。これらは全国で 1,000 カ所程度あると見られるが、通年水をたたえているのはその 2 割程度に過ぎない。地下水は恒久的なものが 25 億 m³、非恒久的なものが 2 兆 m³ あると言われている。しかしながら、帯水層が極めて深く開発の阻害要因となっている。地下水の水質は一般に良好であり、飲料水は原則的に地下水源に求めることとなっている。ただし、年間涵養量が少ないために、水資源管理は重要な課題となっている。

このように、ニジェールでは水資源ポテンシャルの割に利用度が低い。これは降雨の多くが雨期の短期間に集中し、かつ流出も速いこと、地形的に重力灌漑が難しい地域が多いこと、開発資金の不足、などが理由として挙げられる。

貧困削減戦略（SRP）の地方開発セクター戦略の中核に水資源の活用が盛り込まれている。自然環境、土地資源、ニジェール国家の財政等を考慮して、実現可能かつ有効な土地資源拡大の方法として、水資源の活用を挙げている。特に、現状では 1% 以下の活用に留まっている表流水の活用を 10% に拡大することで土地資源量を拡大し、生産を拡大する。降雨により容易に更新される 2～5 m 深の浅層地下水（ドロールなど）は表流水開発の一部として考えてもよい。一方、深層地下水の開発はコストがかさむうえ、資源の更新がないという理由で、その開発の問題点を挙げている。

近代的灌漑施設を有する地区では、圃場末端までの水路（土水路、ライニング水路）やパイプラインが整備され、取水用の足踏みポンプなども利用されている。しかしながら、元来土壌が砂質で浸食に弱く浸透ロスも大きいことから、大規模な灌漑システムの建設はコストが嵩み効率が悪く、結果的に小規模な灌漑システムの整備が主流となっている。

DAERA からの入手資料（資料番号 57）によると、ニジェールの灌漑地区は全部で 106 カ所あり、総面積は 22,834 ha である。州毎の概要を以下に示す。

表 3-5-2 ニジェールの灌漑地区

州	地区数	整備済み灌漑面積 ^(注1) (ha)
アガデス	1	25
ディファ	47	1,464
ドッソ	7	7,855
マラディ	1	500
タウア	13	4,250
ティラベリ	37	8,740
ザンデル	0	0
合計	106	22,834

出典：収集資料 No.57

注 1：近代的な灌漑施設を有するのはこの一部、全国で 14,000 ha。

さらに現在、全国 49 地区、27,152 ha の灌漑開発の計画がある。

(2) 農村道路

道路整備は農村道路も含めて設備省が担当している。農業省が道路を建設するのは農業省が実施官庁となるプロジェクトのアクセス道路の建設や、流通やインプットの運搬を促進するプログラムでの農道である。しかしながら、実際に農村間を結ぶ農村道路は十分に整備されていない。一般に農村間の距離が長く建設費はかさむが、土質的には支持力がある。雨期の排水施設整備がポイントとなる。

(3) 砂漠化防止と農地保全

ニジェールでは、これまで植林や土壌保全の活動を通して土地資源の保全を続けてきた。こうした努力は大きな成果をあげ、近年5年間で食糧の生産は2.2%の成長を記録している。しかし、こうしたアプローチは年3.3%で増加する人口圧力に追従できず、食糧需要の拡大に対して生産の拡大は追いつかない。従来 of 保全を中心としたアプローチでは、ニジェールの食糧需給バランスは改善されないとの指摘もなされている。こうした点を踏まえ、今後は、単に「砂漠化防止 = 植林」の図式に留まらず、「砂漠化防止→農地保全→土地生産性向上→生産増大」のように、食糧安全保障と一体で取り組むことが重要な課題となっている。

ニジェールの農地、特に天水農業によるミレット、ソルガム栽培地域は粗放的な栽培状況にあり、農地の管理（土壌保全、地力維持）自体がなされていない。休耕地は一部牧草地として利用されている場合もあるが、ほとんどの場合が「荒れ地」として放置されている状況にあり、雨期に集中する雨水の表面流出による浸食被害に対しても脆弱である。土地所有登録の制度が未整備なため、農民が自分の土地に投資する意欲を持たないことが農家レベルでの農地保全、地力維持への取り組みの阻害要因となっているとの指摘がある。気候の乾燥化が進むなか、サヘル地域の遊牧民の南下と人口増のプレッシャーによる一人当たり耕地面積の減少、休耕期間の短縮、乱開発等により土地生産性は低下傾向にある。周辺国と比べても低いミレット、ソルガムの収量は、まだ改善の余地を多く残しており、そのためには農家レベルでの地力回復と生産性向上への取り組みが重要である。

(4) 組織、人材、技術力

農業に係る施設整備については、農業開発省農村土木設備整備局（DAERA）が担当している。また、表流水の利用については農業開発省、地下水の利用および水資源の量的・質的管理については水利省が管轄することとなっている。したがって、大統領特別プログラムによる小規模貯水池建設はDAERAの管轄となっている。一般に道路建設は、設備省公共事業総局農村道路局が行っているが、農業プロジェクトの一部として実施される道路建設についてはDAERAが実施する場合がある。同様に、一般に給水事業や地下水開発は水利省の管轄であるが、地下水を農業用に利用する場合にはDAERAが建設を行うことがあ

る。こうした場合の基準、仕様の統一については必ずしもスムーズにいていない。農村電化については電力公社（ニュージェレック）が商業ベースでカバーしている。

DAERAには、水利整備課、農村整備課、技術支援課、庶務課の4課があり、スタッフは254名、うち36名が中央（ニアメ）に勤務している。小規模貯水池の計画・設計の実例（DAERAの地方事務所が設計、施工を担当）から推察すると、DAERAの技術力は一定のレベルにあるものと評価できる。例えば貯水池洪水吐の規模決定に際しても、生起確率に基づく設計洪水量を設定し、土堰堤の安定計算や構造設計もきちんとして行われている。設計基準は主にフランスを初めとするヨーロッパ基準を用いているとのことである。

3 - 5 - 4 地形図

地形図は設備省国家地理院で一般向けに販売している。縮尺は5万分の1から250万分の1まで様々で、小縮尺のものほど新しいがカバーされている範囲は少ない。価格は4,250 FCFA/葉～10,000 FCFA/葉で、1980年製の20万分の1地形図がニジェールのほぼ全域をカバーする最小縮尺の地形図である。利用可能な地形図の概要を以下にまとめる。

表 3-5-3 利用可能な地形図

種類	価格（FCFA/葉）	作成年	範囲
地形図（縮尺5万分の1）	4,250	1996年作図 1992年撮影	ティラベリ州（ティラベリ～ニアメ～ドッソ国道付近、タウア、マラディ、ザンデル、ディファ各州の南部）
地形図（縮尺20万分の1）	4,250	1980年作図	ほぼ全域
地形図（縮尺50万分の1）	4,250	1971年作図	全域（全13葉）
地形図（縮尺100万分の1）	5,000	1963年作図	全域（全9葉）

出典：収集資料 No.53（2000年10月30日改訂。現在も有効）

(1) 気象水文資料

河川水位、流量データについては水利省が収集・管理している。水位観測所は全国に68カ所あり、多くは1950～60年代に設置されたものである。一方、気象データは運輸観光省の国家気象局（職員数約200名）が収集・管理している。観測所は以下に示すとおり全国で15カ所あり、気象要素は、雨量、蒸発量、気温、湿度、気圧、日照時間および雲量、風向風速で、時間～年単位のデータが利用可能である。

1. アガデス（Agadez、AGADEZ州）
2. ビルマ（Bilma、AGADEZ州）
3. ディファ（Diffa、DIFFA州）
4. ザンデル（Zinder、ZINDER州）
5. マラディ（Maradi、MARADI州）
6. タウア（Tahoua、TAHOUA州）

7. ガヤ (Gaya、DOSSO 州)
8. ドッソ (Dosso、DOSSO 州)
9. ニアメ (Niamey、NIAMEY 特別市)
10. ティラベリ (Tillabery、Tillabery 州)
11. マガリア (Magaria、ZINDER 州)
12. マイン・ソロア (Maine Soroa、DIFFA 州)
13. ンギミ (N'Guigmi、DIFFA 州)
14. グレ (Goure、ZINDER 州)
15. ビミ・ンコニ (Bimi N'Konni、TAHOUA 州)

観測期間は各観測所ともに 30 年分は整備されており、データ収集、整理のレベルは極めて高い。データは一般向けに販売されており、デジタルデータも入手できる。価格は機関の属性によって異なるが、政府が実施する被援助プロジェクトでも 2 番目に高い単価が適用される。プロジェクト単価では、気象項目毎に、年平均・総量データが 7,000 FCFA/年、月平均・総量データが 20,000 FCFA/年、旬平均・総量データが 22,000 FCFA/年、日平均・総量データが 25,000 FCFA/年、時間データが 30,000 FCFA/年となっている。

一方、ニジェールの近隣諸国を含む気象、水文データに関してであるが、「サヘル諸国旱魃対策委員会」(CILSS、近隣 9 カ国で構成) の気象水文センター (AGRHYMET、本部ニアメ) で衛星画像や地上収集データの収集・解析を行っており、GIS 等様々なツールによって利用できる。また、アフリカ開発気象利用センター (ACMAD) の支所がニアメ (設備省所管) にあり、ここでもニジェールを含むサヘル地域の気象資料を入手できる。さらに、ニジェール川が流下する諸国で構成されるニジェール川流域機構についても水利省やフランス援助庁がその収集・分析データを保有しており利用可能である。

3 - 5 - 5 環境および天然資源管理

(1) 環境

事業実施に伴う環境影響評価は水利環境砂漠化防止省の環境評価・環境調査局 (以下、BEEEI) が担当する。世銀等の協力により環境影響評価 (以下、EIA) に係る一連の法規 (入手済み) が整備されているが、30 に及ぶ細則は未承認である。初期環境影響評価 (IEE) の結果、EIA 実施が必要と判断された場合、国内外のコンサルタントにより EIA が実施される。EIA 実施のタイミングは設計段階とのことであるが、フィージビリティスタディーの一環として EIA を行う場合もある。EIA に必要とされる期間は短い場合は 2 カ月程度 (調査及び審査、認可まで) とのことである。EIA を必要とする活動、工事、計画の規模は環境法⁴に明記されている。農業・農村開発に関連する主なものを挙げると以下のとおりである。

⁴ 「環境アセスメントおよび環境影響調査に関わる法案及び規則集」(資料 No.29)

- 環境に有意な影響を与えるであろう通過帯を必要とする全ての送電ライン。
- 林業、鉱業、あるいはエネルギー開発のために使用する目的で少なくとも供用期間が 15 年、長さが少なくとも 25 km の全ての道路あるいは道路区間、特にその建設、再建、あるいは拡幅。
- 65 km² 以上の土地を使用する全てのプロジェクト。
- 公有地、国有河川及びそれらの従属地を占有する全ての施設あるいは計画、特に以下のもの；
 - 合計面積 50,000 m² を越える湖の堤防あるいはダムに適従する建設及び開発。
 - 湛水面積が 50,000 m² を越える貯水を目的としたダムあるいは堤防の建設及び開発。
 - 目的の如何に拘わらず、河川の浚渫、掘削、埋立て、改修、盛土。
 - 河川の流路変更あるいは迂回。
- 新規プロジェクトを目的とした道路インフラあるいはサイトへの全てのアクセス道路の建設及び拡張。
- 600 頭以上の牧畜開発、1 つ又は複数の建物の建設あるいは増築工事。
- 600 ha 以上の土地を非農業的目的で殺虫剤を地上噴霧あるいは空中散布する全ての計画あるいはプログラム。
- 農業水利圃場の全ての建設あるいは開発・整備
- 農薬貯蔵のための全ての施設。

IEE 報告書および EIA 報告書の審査は BEEEI が中心となり、関係省庁とともに実施する。EIA の結果に基づき、環境管理計画書が作成され、建設中及び建設後のモニタリングが BEEEI により行われる。以上の環境影響評価およびモニタリングに係る費用は事業主が負担することとなっており、諸外国の援助機関も実際に費用を負担している。

EIA の審査実績は十分である。EIA 報告書は関連法規により公開が義務付けられているが、公開は BEEEI 事務所で行われているに過ぎない。しかし、審査やモニタリングを行うための人材は不足している。

JICA の社会環境配慮ガイドラインは認知されており、BEEEI から提出された別件の要請書にはスクリーニング・シートが添付されていた。

なお、大統領特別プログラムのフェーズ 1 は、緊急性に鑑み一切の環境影響評価調査は実施されなかったが、モニタリングは実施しているとのことである。

(2) 水資源管理

ニジェール国における水資源管理は、「流況（水）に関する 1993 年 3 月 2 日付けオルドナンス第 93-014 号」に規定されている。このなかではまず、以下の水資源、水域、水帯を「自然公共財産」としている。

- 常時水が有るあるいは水の無い又航行可能あるいは航行不能な水の流れ、越流前の高水位を限度として又この限度を越えて 25 m の帯域において常時もしくは季節的に水がある泉、池、あるいは湖沼。
- 地下水
- 温泉及び鉱泉

一方、以下については「人的公有財産」として定義している。

- 貯水、制水、導水、航行、エネルギー生産、灌漑及び排水、飲料水供給、廃水の排出などを容易ならしめるべく地方自治体のために建設され又使用される構造物で、その機能やメンテナンスに必要となる付属物が占有する土地の範囲内にある構造物。
- 公的使用のために整備された水場。

また、水量の保全については目的別に以下のような制限（水利担当大臣による許可制）を設けている。

- すべての地下水の取水施設、特に 40 m³/day 以上の流量で給水できる手段を備えた暗渠式導水路、深井戸、井戸
- 40m³/day を越える給水が可能な取水手段による既存の施設
- すべての自噴井の家庭利用以外の目的の利用
- 5 m³/時を越える表流水を取水し、あるいは河状や線形を変更する恐れのある整備を行うこと

一方、水需要に対しての国の役割については、第 7 条、8 条に、「この領域における国の第一の目的は、適正な水質の十分な量の水を個々人の使用に供することである」とし、家庭用水、公共用水、農業及び牧畜用水、養魚用水、工業用水、航行用水、発電用水、レジャー用水、廃水及び廃棄物の排出に必要な用水について国の責任においてその需要を満足させることが責務として謳われている。

さらに水質保全については、汚染源、産業公害について排出方法、処理における必要事項が規定されている。

(3) 土地資源管理と土地委員会

ニジェールにおける自然土地資源（農林業に供する土地）の管理は農事法典に規定されている。農事法典の中で規定、設立された土地委員会（Commissions foncières /Cof）は技術セクター、行政当局、慣習的権威筋（autorités coutumières）、女性や青年グループ代表者、住民社会代表者など、さまざまな人たちから構成される多様な委員会で、天然資源の管理及び関係者間の争議を事前に調整するための、協議、検討、決定の枠組みを構成している。

2003 年 7 月 1 日現在、全国で 36 県（arrondissement）ある中で県レベルに 27 の土地委員会が設置されている。そして村落あるいは部族レベルではおよそ

1,000 の土地委員会（Cofob）及びコミューンレベルでは 12 の土地委員会（Cofocom）が設置されている。

土地委員会の使命は数多くあり、例えば、天然資源管理に関して適用されている条項に関わる住民の啓発・教育、共同体エリアの実現・具体化、天然資源の詳細調査、土地活用、土地登記証書の発行などである。制度強化の枠組みの中で、常設州事務局（Secrétariats Permanentes Régionaux/SPR）が州レベルでもなく設置される。この事務局は、管轄の県内にある土地委員会の調整及び奨励を使命とするばかりでなく、“天然資源管理及び農村活動者や共同体空間の安全に関する法にかなったツール”となる土地整備計画（Schéma d'Aménagement Foncier）の策定を使命としている。

3 - 5 - 6 現地再委託および傭人

測量および図化、地質調査、地下水調査、水文調査を実施できる建設会社あるいはコンサルタント会社は 10 社以上ある。また農業省と協力関係にあるローカル NGO は主要なもので 3 団体ほどある。環境影響評価調査はコンサルタントに発注されるが、近隣諸国の業者を含めて多数ある。

主要なコンサルタント会社、NGO は資料 52、54、77、131 に記載している。

3 - 6 村落開発

3 - 6 - 1 行政

ニジェール国における地方行政組織は以下のとおり⁵である。7 つの州（Province）と首都ニアメ特別区の他に 3 つ（マラディ市、タウア市、ザンデール市）の特別区（Communauté Urbaine）があり⁶、州知事（Gouverneur）は大統領によって指名される。市長（Préfet）は 2004 年 7 月に初めて選挙によって選出された。州は 35 県（Département）から構成され、県の下には郡があり、その規模により都市郡（Commune Urbaine、合計 52 郡）と地方郡（Commune Rurale、合計 213 郡）に分けられている。一方、特別区はコミューンから構成される。ニアメ特別区は 5 つのコミューン、マラディ区は 3 つのコミューン、タウア区は 2 つのコミューン、ザンデールは 4 つのコミューンから構成される。県知事は大統領が指名する。各郡・区には村（Village）があり、その下に集落がある。

2004 年 11 月には大統領選挙と国会議員選挙が予定されている。

⁵ 地方行政組織制度は最近改正されたため、その名称などが統計書と異なる。

⁶ 新たな特別市の創設に関しては、「マラディ、タウア、ザンデールのアーバンコミュニティの創設に関する法律、2002 年 7 月制定：収集資料 164」に規定されている。

図 3-6-1 地方行政機構

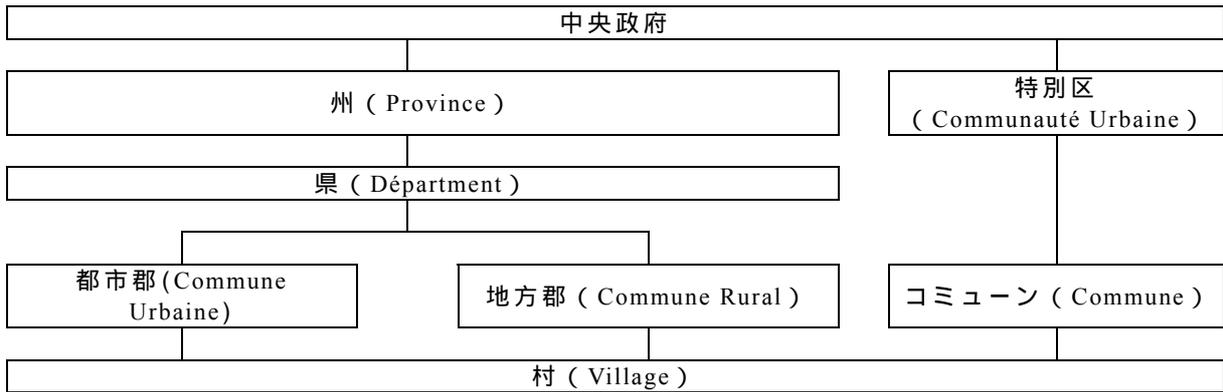
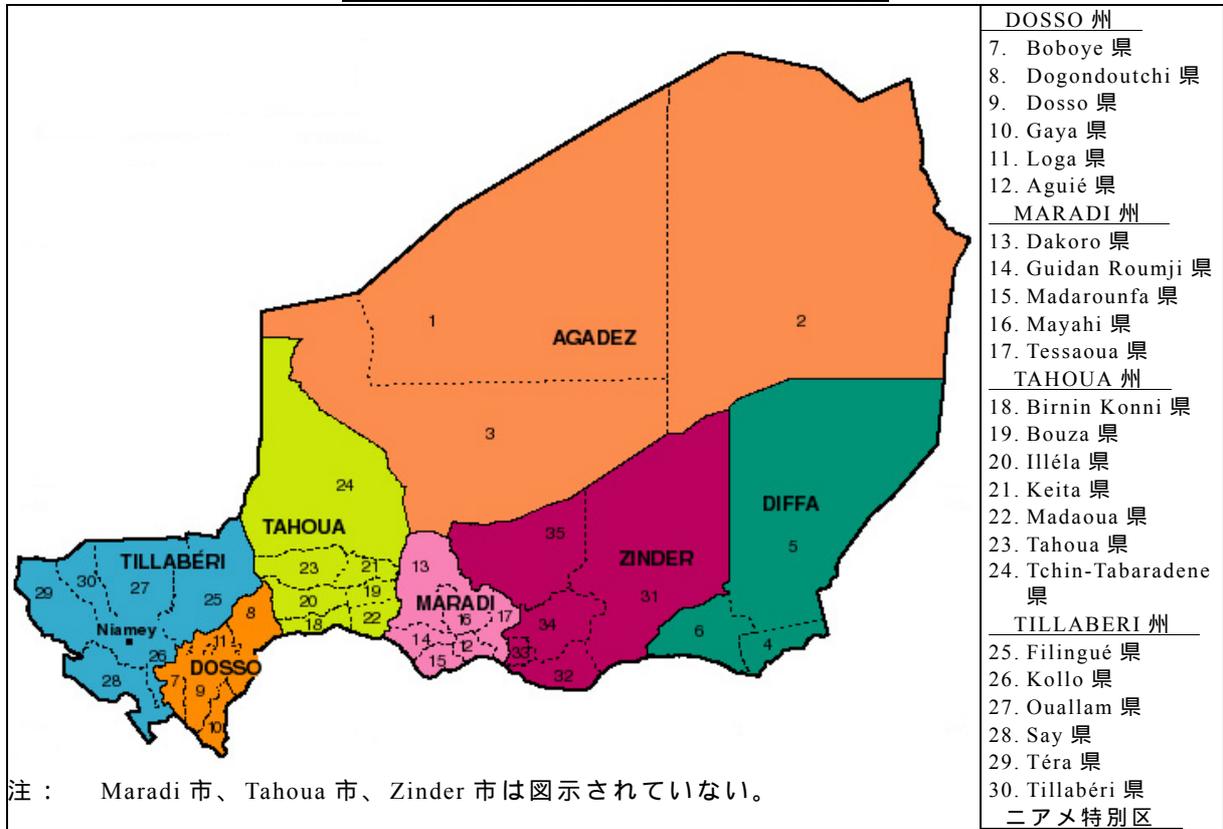


図 3-6-2 調査対象地域の地方行政組織



3 - 6 - 2 社会

2001 年に実施された国勢調査結果によると、国全体の人口は 10,790 千人で、1977 年からの 24 年間の年平均人口増加率は 3.2% である。現在の人口増加率は 3.3% であり、2023 年には現在の人口の 2 倍になる計算である。平均寿命は 45.6 歳（2001 年、UNDP）である。

表 3-6-1 人口と面積

州・県	1977	2001	年人口増加率 (1997-2001)	面積 (km ²)	人口密度 (人/km ²)
AGADEZ 州	124,985	313,274	6.3%	667,799	0.5
DIFFA 州	167,389	329,658	4.0%	156,906	2.1
DOSSO 州	693,207	1,479,095	4.7%	33,844	43.7
Boboye 県	140,128	264,884	3.7%	4,794	55.3
Dogondoutchi 県	213,357	482,882	5.3%	11,936	40.5
Dosso 県	160,902	352,413	5.0%	8,587	41.0
Gaya 県	111,166	247,127	5.1%	4,446	55.6
Loga 県	57,201	131,789	5.4%	4,081	32.3
MARADI 州	949,747	2,202,035	5.5%	41,796	52.7
Aguié 県	125,097	273,926	5.0%	3,001	91.3
Dakoro 県	178,107	429,975	5.9%	17,670	24.3
Guidan Roumdji 県	138,905	341,833	6.1%	4,929	69.4
Madarounfa 県	186,305	431,833	5.5%	3,773	114.5
Mayahi 県	167,567	388,607	5.5%	6,952	55.9
Tessaoua 県	144,482	335,861	5.5%	5,471	61.4
TAHOUA 州	993,615	1,308,598	1.3%	113,371	11.5
Abalak 県		77,670			
Birni N’Konni 県	175,159	351,781	4.2%	5,317	66.2
Bouza 県	142,061	269,549	3.7%	3,777	71.4
Illéla 県	131,744	256,813	4.0%	6,933	37.0
Keita 県	127,439	210,368	2.7%	5,297	39.7
Madaoua 県	147,713	311,055	4.6%	4,856	64.1
Tahoua 県	147,713	311,055	4.6%	9,743	31.9
Tchinta-Baraden 県	103,169	85,013	-0.7%	77,448	1.1
TILLABERI 州	928,849	1,858,342	4.2%	97,251	19.1
Filingué 県	208,499	404,086	3.9%	26,127	15.5
Kollo 県	131,145	316,587	5.9%	10,002	31.7
Ouallam 県	143,431	280,233	4.0%	22,093	12.7
Say 県	97,486	229,628	5.6%	14,430	15.9
Téra 県	210,089	413,850	4.0%	15,794	26.2
Tillabéry 県	138,199	213,958	2.3%	8,715	24.6
ZINDER 州	1,002,225	2,024,898	4.3%	155,778	13.0
ニアメ特別区	242,973	674,950	7.4%	255	2,646.9
第1 コミューン		299,386			
第2 コミューン		282,382			
第3 コミューン		93,182			
全国合計	5,102,990	10,790,352	4.6%	1,267,000	8.5

注： Maradi 区、Tahoua 区、Zinder 区の人口と面積は変更前のため区分されていない。ニアメ特別区は現在 5 コミューンであるが、当データ集計時は 3 コミューンであった。

出典： Recensement Général de la Population et de l’Habitat (RGP/H-2001), Résultats Provisoires, Décembre 2002, Ministère des Finances et de l’Economie, Secrétariat Général

アガデス州は同国でもっとも大きな州であるが、人口は最少であるため人口密度は低い。同国首都であるニアメ特別区の人口増加率は非常に高く(7.4%/年)、2001年現在の人口密度は2,647人/km²と非常に高い。

同国の人口密度を周辺国およびサヘル地域の国々と比べると中位に位置する。人口が希薄なのは国土の大部分が砂漠で農耕地が少ないためである。

表 3-6-2 周辺諸国の人口密度

			人口(万人)	国土面積(万 km ²)	人口密度(人/km ²)
周辺国	サヘル地域	セネガル	990	19.7	50.3
		モーリタニア	282	103.0	2.8
	マリ	1,201	124.1	9.7	
	ブルキナファソ	1,260	27.4	46.0	
	チャド	838	128.4	6.5	
	ニジェール	1,100	126.7	8.7	
	アルジェリア	3,130	238.0	13.2	
	リビア	560	176.0	3.2	
	ベナン	627	11.2	55.7	
	ナイジェリア	13,280	92.3	143.8	
				周辺国平均	23.8
				サヘル地域平均	10.7

注： 周辺国：ニジェール、マリ、ブルキナファソ、チャド、アルジェリア、リビア、ベナン、ナイジェリア

サヘル地域：ニジェール、セネガル、モーリタニア、マリ、ブルキナファソ、チャド

出典：人口および国土面積：外務省ホームページ（<http://www.mofa.go.jp>）

3 - 6 - 3 経済

一人当たり国民総所得（GNI）は、230 ドル（2004 年、世銀）と世界でも最も貧しい国のグループに区分されている。同国の経済は、伝統的な農牧業と 70 年代半ばより急成長したウラン産業により成り立っている。累積債務、ウラン市況の低迷、天候不良による農産物の生産量落ち込み等により 87 年以降マイナス成長に転じ、現在に至るも内政上の不安定さが原因となって構造調整計画の円滑な実施が遅れ、国政の混乱からクーデター事件を招来し、また次第にインフォーマル経済が拡大しつつあるなど厳しい経済環境となっている。

表 3-6-3 周辺諸国の一人当たり国民総所得（GNI）

			一人当たり GNI (米ドル)	ランキング
周辺国	サヘル地域	セネガル	670	156
		モーリタニア	420	176
		マリ	360	184
		ブルキナファソ	360	184
		チャド	260	193
		ニジェール	230	196
	アルジェリア	2,280	112	
	リビア	4,450	81	
	ベナン	530	167	
	ナイジェリア	390	178	
サブサハラ平均			600	

注： 周辺国：ニジェール、マリ、ブルキナファソ、チャド、アルジェリア、リビア、ベナン、ナイジェリア

サヘル地域：ニジェール、セネガル、モーリタニア、マリ、ブルキナファソ、チャド、リビアは推計値

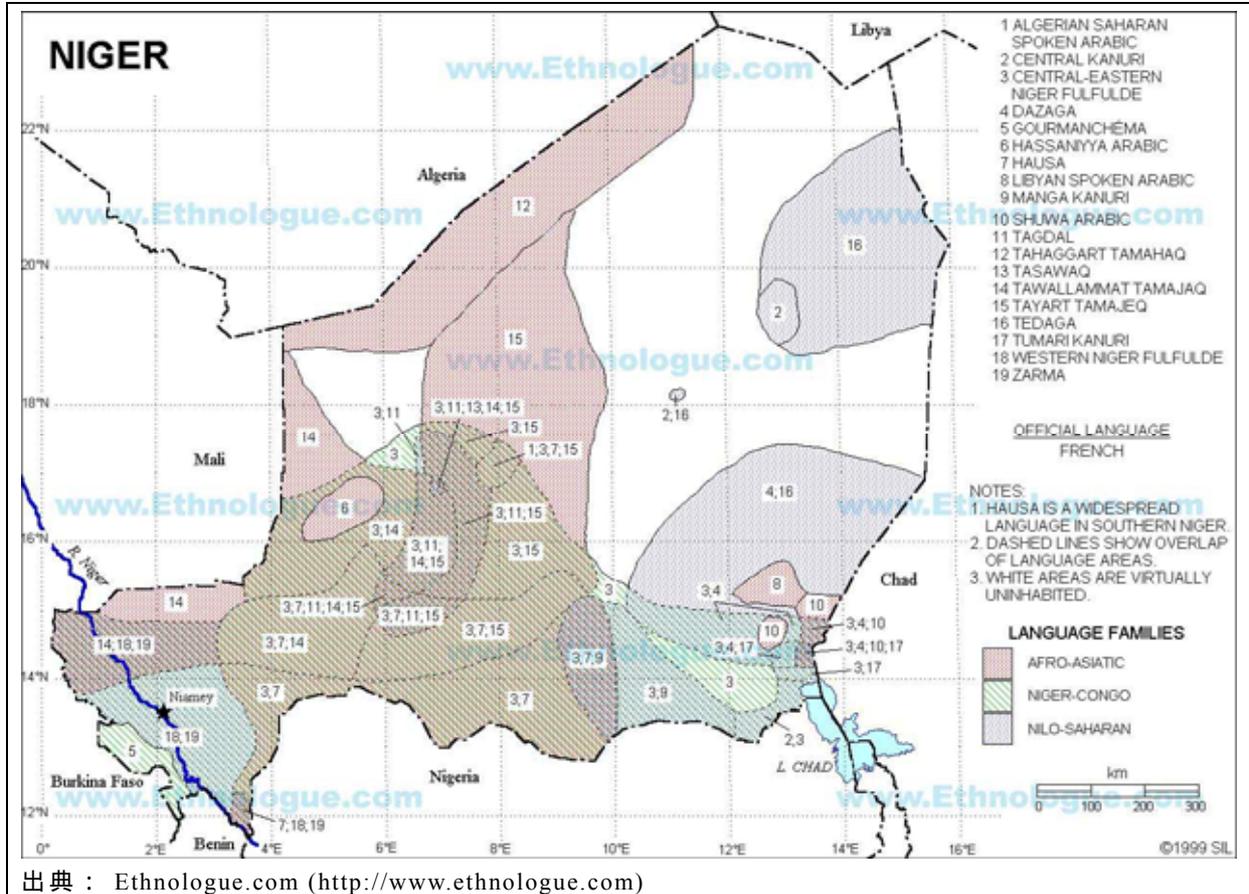
出典：World Development Indicators database, World Bank, September 2004

3 - 6 - 4 民族

ニジェール国の主要民族はハウサ族（Hausa、同国人口の 37%）とザルマ族（Zerma、同国人口の 28%）である。公用語はフランス語であるが、ハウサ族は主にハウサ語

を話し、ザルマ族はザルマ語を話す。図 3-6-3 に同国の民族分布を示す。ハウサ族はドッソ州、タウア州、マラディ州のナイジェリア側に多く居住している。ザルマ族はティラベリ州とドッソ州のニジェール川沿いに多く居住している。

図 3-6-3 民族分布図



以下に主要民族の特色を記す。

表 3-6-4 ニジェール国主要民族の特徴

民族	言語	特色
ハウサ族 (Hausa)	ハウサ語 (Hausa)	36.8% (360万人：2000年現在)。イスラム教。 西アフリカで最多の民族であり、ナイジェリアの主要民族(2,318万人)でもある。他にスーダン、カメルーン、ガーナ、トーゴ、ブルキナファソ、ベニン等に分布する。 ハウサ族は主にハウサ語を話す。ハウサ語を第一言語とする者は2,420万人、第二言語とする者を含めると3,900万人。ニジェールではフランス語を公用語と定めているが、ハウサ語は第一言語として500万人(55%)、第二言語とする者を含めると8割が話す。主要通商語である。 農業や放牧に従事する者が多いが、通商を得意とし、市場では中心となる民族である。この民族の性格は穏やかで、団体行動が可能であるとされている。
ザルマ族 (Zerma)	ザルマ語 (Zarma)	28.2% (276万人：2000年現在)。イスラム教。 マリを起源とする民族と考えられ、ニジェールで4番目に多いソンガイ族(Songhai)と近縁に当たる。ニジェールではニジェール川近くの台地上のサバンナに多く居住しているが、隣国ナイジェリアではニジェール川沿岸に居住する。

民族	言語	特色
		ザルマ族は正直者で勤勉であるといわれる一方で、個人主義で、畑もハウサ族と違って、たて横まっすぐに農地を区分しようとしな いおおざっぱで、また攻撃的な正確である。 布の取引に従事する者が多く、他に陶器や織物やかご細工職人にザ ルマ族が多い。女性はシュロの葉でマットやカバーを造ることで知 られている。
フラニ族 (Fulani)	Fulfulde 語	Sokoto Fulani と Western Fulani 合わせて 10.0% (98 万人：2000 年現 在)。イスラム教。 フラニ族はナイジェリア北部からニジェール南部にかけて多く居 住する。以前は教育レベルが高い支配者階級に属し、長い間ボロロ 族 (Bororo) を支配し続けた。 放牧に従事する者が多く、農業を補完的に行っている。
トアレグ族 (Tuareg)	タマシェク 語 (Tamajeq)	3.7% (36 万人：2000 年現在)。イスラム教。 アラブ系の遊牧民で、雨季は定住地で農業を営むが、男性を中心 に乾季はサハラ砂漠での取引に従事する。男性の多くが 2 カ国語、3 カ国語を話す。アラビア人と異なり男性がベールを着用し、女性 は着用しない。 アガデス等のサハラ砂漠地帯に多い。

出典： The Unreached Peoples Prayer Profiles (<http://www.ksafe.com/profiles/home.html>)
Poplesgroup.org (<http://www.peoplegroups.org/default.aspx>)

3 - 6 - 5 住民ニーズ

財務経済省が実施した世帯ニーズ調査結果を入手した。村落開発に関連した住民
ニーズとしては、安全な飲料水の確保、近傍での学校建設、環境保全・砂漠
化防止のための植林の必要性が高いという結果であった。

3 - 6 - 6 土地所有制度

法律上 (Code Rural：農事法典)、国が土地を所有しており、個人が土地の使用権
を国から購入し、管理するという形式を取っている。土地所有権は親から子へ相続
されるが、女性には相続されないため、男性が土地の使用権を独占している。結婚
後、夫が妻に土地の耕作権を与えるが、離婚した場合は女性には土地を含めいかな
る財産も分配されない。また土地の登記制度もあるが、登記されている土地は少な
く、口約束による土地の賃借が多く、土地に関するトラブルは多い。

近年、女性の経済的自立を支援する活動が活発化しており、FAO のケイタプロジ
ェクトでは女性への小規模融資により国有地を女性名義で購入させ、経済的に自立
させる取り組みが進められた。

3 - 6 - 7 資源利用権

国有地等の森林においては、枯れ木、果物、薬用植物等の採取が認められている。
私有地であっても、放牧者は所有者の承諾により、農作物の収穫後残渣を家畜のえ
さとし、家畜の糞を肥料として利用する。また土地所有者が所有する家畜の放牧を、
その遊牧民に依頼することもある。

3 - 7 住民組織

これまでに JICA を中心に同国で行った調査結果をもとに、再度現地で現状を確認した。参考にしたこれまでの調査は以下のとおりである。

- サヘル地域砂漠化防止対策技術集、緑資源機構
- ウナ・クワンザ農業水利整備計画実施調査 主報告書、平成元年 8 月、国際協力事業団
- ニジェール国ティラベリ県砂漠化防止計画調査、主報告書、平成 11 年 3 月、国際協力事業団

3 - 7 - 1 農業協同組合

ニジェール国では、農業協同組合に関する法律「共同体及び相互扶助の性質を持つ農村組織制度に関する法律」(1989 年 4 月 7 日付け法律第 89-010) に基づく協同組合が存在した。これにより、協同組合全国連合(UNC)や協同組合地区連合(URC)、協同組合地域連合(USRC)、協同組合地方連合(ULC)などの連合組織が設置され、その下に、旧来の伝統的な村落を基礎とする扶助組織(GM)や協同組合が設置されていた。しかし、これらの組織は、協同組合の本来の業務から逸脱しているとして 1997 年に大統領令により、ULC から UNC までの連合組織が解体された。GM などの下部組織は解体されなかったが、上部指導機関が解体されたことで、協同組合活動はほとんど機能しなくなってしまった。

そこで、農村組合の設立に関する法律(1996 年 11 月 9 日付け法律第 96-067) に基づき、再び政府主導で新たな農業協同組合が組織された。下表に示すとおり、末端組織は Coopérative で、2003 年 11 月の時点では末端組織数は 1 万組合を超えている。その上部組織は Union(224 組織)、Fédération(31 組織)、そして中央組織が Confédération(1 組織)である。

表 3-7-1 州別末端農業協同組合数

州・特別区	登録組合数
アガデス	897
ディファ	761
ドッソ	1,687
マラディ	2,252
タウア	1,636
ティラベリ	1,859
ザンデール	1,159
ニアメ	210
合計	10,461

出典：農業開発省 農村組織・組合活動推進局

3 - 7 - 2 営農支援組織

(1) 国立農業試験場(INRAN: Institut National de Recherches Agronomiques du Niger)

INRAN はそれまで同国に存在していたフランスの諸研究機関を再編成して

1975年に設立され、1985年以来農業省（現農業開発省）の所管となり、農業各部門の試験研究の組織化を図ることと国の長期計画の開発方針に沿った研究計画を立て、農業開発上の問題解決のための技術と科学の結合を推進することを目的としている。

法人格を有する組織で、行政的性格を有する公施設法人である。

(2) 農村開発実習学校（IPDR: Institut Pratique de Développement Rural）

1963年に農業省の畜産技術者の育成機関として設立されたが、1981年以降は、農業省の農業一般の技術者、普及員の研修所として運営され、普及員の育成に当たっている。

(3) 国際半乾燥熱帯作物研究所サヘルセンター（ICRISAT: International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics）

インドに本部のあるICRISATは、ミレット、ソルガム、落花生、キマメ、ヒヨコマメを研究対象作物にしている。西アフリカにおけるこれら作物の栽培の振興を図るために、サヘルセンターをニジェールに設立し、その育種、栽培、資源管理等について研究を進めている。

日本から国際農林水産研究センター（JIRCAS）の専門家が派遣され共同研究を行っている。

(4) 農業気象・水文研究所（AGRHYMET: Agrométéorologie Hydrologie Météorologie）

AGRHYMETはサヘル諸国旱魃対策委員会（CILSS: Comité International de Lutte contre la Sécheresse des Pays du Sahel）の加盟国により、1974年に設立された研究所で、農業気象、水文の応用的な研究を行い、農業気象、水文学の講習、気象・水文測定器具の操作訓練、CILSS加盟地域の農業気象・水文状況の監視と気象概況、降水量、作物・草地の生育状況等についての解析データの発表を主に行っている。

(5) ニアメ大学農学部

ニアメ大学は同国唯一の総合大学であり、その中の農学部もほかの研究機関と協力しながら農業研究を行っている。主として、土壌の砂漠化防止、高温度に関係した基礎的研究が行われている。

(6) 資機材供給センター

全州に支店を有し市価よりも安い価格で農業インプットの販売を行っている。日本の食糧援助（KR）、食糧増産援助（2KR）の窓口でもある。中国から供与されたトラクターは頭金+2年間の月賦で販売している。農業開発省の管轄である。

法人格を有する組織で、商工業的性格を有する公施設法人である。農業開発省の所管。

(7) 米加工公社 (RINI : Riz du Niger)

米の主産地はティラベリ州のニジェール川沿いであり、ニアメ周辺に公社の精米所が数カ所ある。

(8) 落花生流通公社 (SONARA : Société Nigérienne de Commercialisation de l'Arachide)

SONARA は 60 ~ 80 年にかけて、落花生の購入と輸出を担当していたが、落花生の生産量が減少したため、ニエベ (豆) を取り扱っていたが、現在は民営化されている。

(9) 穀物銀行

同国で行われている穀物銀行には、ここで述べる一般的な穀物銀行と後述するワランタージュの 2 種類がある。穀物銀行は、テロワール管理委員会が世界銀行から穀物の支援を受け、不足時に住民に貸与し、収穫時に現物で返還をしてもらう方法である。端境期には穀物の価格が高騰することから、住民はこのシステムを利用することにより、安価に不足する食料を購入することが可能である。

(10) ワランタージュ (WARRANTAGE)

農業開発省が FAO の支援を受けて実施している穀物銀行である。このワランタージュとは、(9) の穀物銀行を発展させたものである。テロワール管理委員会が収穫時期に生産者から穀物を集め保管し、その時の市場価格に相当する金額を金融機関から借り入れ、生産者に支払う。集められた穀物は倉庫に保管され、端境期に価格が高騰した際に販売することにより、利益を得るシステムである。得られた利益から金融機関に元金と手数料を支払い、残額が生産者に追給される。

(11) 国家灌漑農業整備庁 (ONAHA : Office National des Aménagements Hydro-Agricoles)

ONAHA は 1978 年の法令により財政的に国家から独立した公共企業体として、農業灌漑事業の実施、実施した灌漑施設の運転、維持管理ならびにこれら技術の農民への普及を目的に設立された。その後、ONAHA の財政が厳しい状況に直面したことや、農業の現状の動向に鑑み、1986 年に新たな法令が施行され、農村・農業開発と灌漑協同組合による灌漑施設の自己管理の観点から、ONAHA の目的は次のように改定された。農業灌漑整備と農村開発事業の実施、灌漑施設の運転・維持管理のため、灌漑協同組合への援助とサービスの提供および農民に対する農業技術の指導、灌漑施設の修復計画の策定と実施、最適な農業生産を実現するための、INRAN との連携による農業技術の普及活動と農業・農業技術の開発の追及。

法人格を有する組織で、商工業的性格を有する農業開発省所管の公施設法人

である。

3 - 7 - 3 伝統的住民組織

緑資源機構が取りまとめた「サヘル地域砂漠化防止対策技術集」の情報をもとに農業開発省農村組織・組合活動推進局において、情報の確認を行った。

(1) サマリア (Samaria)

性別、部族の区別なくニジェール国の青少年を統合する団体である。かつては、その目的は、共同利益作業を実施することによって最貧困者のニーズを満たすための共同体精神と相互扶助精神を推進することであった。この団体は、学校建設などの社会的な工事の実施などに実質的な貢献をしてきた。現在は、各種政党による青年団の創設により、相互扶助精神は各政党青年団間の反目に取り替わり、名前だけの組織になっている。

(2) ニジェール女性協会 (AFN: Association des Femmes)

女性の地位向上を図るため、1975年に創設された。この団体も、政党間の支持を巡ってサマリアと同じ問題に直面している。同じ目標を掲げる女性結社運動としては、他にもいくつかある。地域によっては、プロジェクトの支援による経済的な利益の確保を目的に組織を立て直すことで、組織を保全している団体もある。

(3) ニジェール・イスラム教会 (AIN: Association Islamique du Niger)

イスラム文化の発展及び普及を目的とする宗教団体である。地域にコーラン学校を設けて主にコーランの学習を行っている。近代的な学校に通学する子供の約70%がこの学校に通っているといわれる。この組織の指導者は、イスラム教の礼拝を執ると同時に、相続や婚姻に関する伝統的な審判者でもあり、地域で最も尊敬されている。

(4) テロワール管理

「テロワール管理 (Gestion du Terroir)」とは、住民参加型の開発手法の一つである。従来、政府主導による農村開発が持続しなかったことを踏まえ、地域住民の自主的な参加のもとに、共同体意識の結びつきが強いテロワール (居住領域) を中心として、住民が開発計画の策定から事業の実施・評価までを担う手法である。現在は、サヘル地域を中心に、農村レベルの開発に多く取り入れられている。

3 - 7 - 4 現地再委託業者情報

以下のローカルコンサルタントが現地再委託による社会経済調査等を実施可能である。また同国では多くの NGO が活動しており、調査を委託することが可能である。農業開発省と関連が深いローカルコンサルタントおよび NGO のリストを入手

済みである（収集資料 No.77）。また同国で活動する NGO のリストをコミュニティ開発省から入手済み（収集資料 No.52）。

氏名	所属 / 連絡先	
ABDALLAH Souleymane	Directeur SGI	Tel:(227)73 78 18
MELE Adam	DSCN	Tel:(227)72 35 60

3 - 8 村落生活の現状

ニジェール国では、年間所得が農村部で 50,000 FCFA/人（都市部で 75,000 FCFA/人）以下を貧困層とし、35,000 FCFA/人（都市部で 50,000 FCFA/人）を極貧困層としている。この指数によると、貧困層の約 80% は農村部に居住しており、農村住民の 66% は貧困層で、そのうち 36% が極貧困層である。極貧困層の約 2/3 が寡婦世帯である。

また、農村部では医療、教育、飲料水など、生活に必要なサービスへのアクセスが困難な状況にあり、近隣諸国の状況と比較しても最低水準である。

表 3-8-1 近隣諸国との生活状況の比較

区分	国名	HDI (順位)	村落部 人口比率	経済状況			保健衛生				教育状況			女性 収入比率 (男性が100)
				収入 1ドル/日	収入 2ドル/日	国別に定 めた貧困 民割合	乳幼児 死亡率 (%)	妊婦死亡数 (出生児 10万人当り)	衛生的な 水へのア クセス	HIV感染率 (15-49歳) M/F	初等教育 就学率* M/F	初等教育 修了率 M/F	識字率 M/F	
サ ヘル 地 域	アルジェリア	108	41	-	15.1	12.2	44	140	89	-	112/104	95/97	78/60	31
	カメルーン	141	49	17.1	50.6	40.2	88	730	58	6.0/7.9	115/99	-	77/60	44
	セネガル	157	50	26.3	67.8	33.4	61	690	78	0.7/0.9	79/72	70/65	49/30	55
	チャド	167	75	-	-	64.0	115	1,100	27	4.2/5.4	90/57	58/48	54/37	59
	マリ	174	68	72.8	90.6	-	119	1,200	65	1.6/2.2	65/49	88/79	27/12	61
	ブルキナファソ	175	18	44.9	81.0	45.3	93	1,000	42	3.6/4.8	51/36	68/71	18/8	55
	ニジェール	176	78	61.4	85.3	43.0	126	1,600	43	1.0/1.4	47/32	73/68	25/9	57
熱 帯	ベナン	161	45	-	-	33.0	93	850	63	1.7/2.1	122/86	89/78	55/26	69
	ナイジェリア	151	53	70.2	90.8	34.1	79	800	62	4.6/6.2	107/86	-	74/59	43

*初等教育就学率：入学年齢児童の数に対する入学申請児童の割合で、入学年齢上の児童が遅れて申請する場合は、100%を超える。

出典：国連人口統計基金（UNFPA）、人間開発報告書2004（UNDP）

現在、大統領特別プログラムや様々なドナーによる支援により、農村部でも生活インフラの整備や生活改善事業は進みつつあるが、住民の生活を支援する人材（保健員、教師、普及員など）が質・量ともに欠如していること、住民が医療や教育などを受けるための最低資金を捻出できないことなどの課題がある。

3 - 8 - 1 生計手段

ニジェール国の経済活動は、公的機能・労働省、商業・民間セクター推進省、経済・財務省などが管轄している。農村部では、農牧業が主要な経済活動であることから、農業開発省、動物資源省が中心に産業振興を行っている。

(1) 収入

農村部では住民の 88% が農牧業に従事し、収入の 50% 以上が農産物によるものである。大抵の農家が作物栽培と放牧による畜産を行っている。南部では主に換金作物としてニエベやゴマ、タマネギなどの野菜や落花生、綿花などが栽

培されている。北部は遊牧民が多く、放牧した家畜と若干の畜産加工物の販売により収入を得ている。

しかしながら、昨今の過剰耕作・過放牧による土地の劣化により、農作物の単収は減少傾向であり、また牧畜も牧草地の減少により従来のような畜産が難しい状況にある。

農牧業以外の収入源として、男性は主に木工や鍛冶、皮革製品加工、家屋建築用のバンコ(土のブロック)作りなど、女性は主に農産物、森林産物の加工、カゴやゴザなどの手工芸、伐採した薪などの販売が挙げられる。

特に農産物加工や手工芸製作は、有効な女性の経済活動として様々な団体、ドナーにより支援されている。女性は活動意欲が高く、組織化が容易である一方、販売経路が開拓されていない、情報を記録する手段がない(識字率の低さ)など、課題も多い。

また、農村部の重要な現金収入手段として、出稼ぎが挙げられる。農村部である程度の教育を受けたものは、南部の農業地帯やベナンやトーゴ、ナイジェリアなどで稼ぎ、村に残った家族の生計を支えている例が少ない。

表 3-8-2 地域別収入源(%)

地	農業	畜産	経済活動	畜産生産物	借地	寄付	出稼ぎ
アガデス	38.1	24.2	22.0	3.0	-	1.8	10.3
ディファ	45.6	18.8	22.1	1.4	-	1.0	11.1
ティラベリ	4.4	46.2	39.6	2.7	-	2.8	4.3
タウア	39.9	25.5	25.6	4.4	0.1	1.0	3.5
マラディ	43.4	18.5	13.1	2.5	7.4	7.2	7.9

出典：世帯生計保障調査 2000 (Care International)

(2) 支出

農村部では、主に自給用作物が栽培されているのにもかかわらず、住民の支出のほぼ半分が食料購入に充てられている。これは、作物単収の低下や人口増加の影響を受け、自給が困難になってきていることが示唆される。

表 3-8-3 支出項目

	食糧	住宅	衣服	健康衛生	移動費	教育	タバコ・嗜好品	その他
都市部	55.5	15.1	10.9	3.0	12.7	0.9	0.9	1.0
農村部	46.9	11.1	11.5	4.6	9.7	0.3	3.4	12.5

出典：世帯収入状況調査 2000 (Care International)

農村部の支出項目で特徴的なのは、タバコなどの嗜好品に使う費用が教育費用を大きく上回っていることである。児童が教育を受けられない主な理由として、教育用の文具費が捻出できないためと言われるが、教育よりも大人の嗜好品の優先度が高く、文具費用不足の問題は、教育に対する住民の意識の低さに起因すると考えられる。

3 - 8 - 2 保健衛生

住民の保健衛生については、主に保健・風土病防止省が担当しているが、家族計画などは、社会開発・人口統計・女性地位向上・児童保護省が啓発活動を行っている。また、飲料水や排水に関する設備と衛生管理については水利・環境・砂漠化防止省の新規給水工事事務局が担当している。

医療機関は、国立中央病院を筆頭に、各地方に地方病院と産院、地区ごとの地区病院、その下部機関となる、総合保健センター（Centres de Santé Intégrés）と保健小屋（Cases de Santé）が農村部に設置されている。

総合診療所には医者や看護師が駐在しており、保健小屋には簡単な医療訓練を受けた保健員（Agent de Santé）が通常配属される。2003年時点で、大統領特別プログラムにより保健施設が農村部で1,665戸が建設されたが、保健員の赴任が追いついていない。

衛生的な飲料水へのアクセス率はニジェール国全体で43%であるが、都市部の81%に対し、農村部は36%と低い。特に農村部では近所の池や沼、ニジェール川やその支流などの汚染された水を飲用するため、病気やハンディキャップを負うなど、身体的な問題を引き起こす例が多い。

表 3-8-4 取水手段と衛生的な水へのアクセス状況

	家庭水道	給水所	深井戸 (蓋あり)	浅井戸 (蓋なし)	トラックに よる販売	その他	衛生的な水へ アクセス可能な 住民の割合
都市部	34.8	41.3	4.7	2.9	14.4	1.9	80.8
農村部	0.5	6.1	29.4	61.4	1.7	0.8	36.1
全国平均	6.0	11.7	25.5	52.1	3.7	1.0	43.2

また、下水施設（トイレ等）の整備も行き渡っていない。都市部では、75.3%の住民が排泄時に何らかの施設を使用するのに対し、農村部では7.4%で、住民の大部分が茂みや畑、川のそばなどで用を足す。住民は、野外排泄が飲料水汚染や病気感染の原因となっているという認識が希薄であり、保健衛生状況の改善には、施設建設だけではなく、住民への情報伝達や啓発も重要となる。

以上のような、保健衛生の施設や人材の不足、住民意識などの問題により、農村部の新生児死亡率、乳幼児死亡率、妊婦死亡率などが都市部に比べ2倍ほど高くなっている。また、食糧不足の問題とも関連し、約3%の乳幼児（0-5歳）は栄養失調で亡くなり、41%の児童が栄養不足で成長が遅れている。さらに、児童に限らず農村住民の罹患、死亡の原因になっており、農村住民のマラリア死亡率も都市部の2倍以上である。

3 - 8 - 3 基礎教育

教育に関する行政機関として、基礎教育・識字教育省と高等教育・調査科学技術省があるが、教育事情が芳しくないニジェール国においては、前者が重要である。また、婦女子の教育、児童保護の点で、社会開発・人口統計・女性地位向上・児童保護省も関係している他、UNICEF や UNDP などの国連機関、欧州ドナー、国内外の NGO の果たす役割も大きい。

2001 年のニジェール国の成人識字率は約 20% で、都市部の 50.5% に対し、農村部は 13.7%、特に女性は 4.8% であり、世界で最も低い。

表 3-8-5 地域別成人識字率

	全国	都市部	農村部	地域別							
				アガデス	ディッファ	ドッソ	マラディ	タウア	ティラベリ	ザンデル	ニアメ
平均	19.9	50.5	13.7	28.9	32.3	15.6	17.7	17.5	16.3	19.1	59.1
男性	30.4	63.0	23.7	38.4	46.2	24.4	29.2	17.5	25.3	33.6	69.3
女性	10.6	39.2	4.8	21.1	18.6	7.7	7.5	7.8	7.8	6.5	49.2
男女比	2.9	1.6	4.9	1.8	2.5	3.2	3.4	3.2	2.8	5.2	1.4

出典：UNICEF (2001 年)

一方、同年の基礎教育就学率（入学手続きを行った児童の割合）は全体平均で 37.3%、農村部で 32% であった。2003 年には平均で 45.4%、農村部においては 42.6% と、3 年で 10% も上昇したが、基礎教育の全課程を修了できるものは、入学者の 3 割程度であり、基礎教育を修了した者は住民の 1 割に過ぎない。実際、22-44 歳の成人で、学校教育の経験があるにも拘らず読み書きが出来ない者の割合が約 40% に達している。

農村部で教育水準が低い原因は、教育施設、教員の不足、教育内容が不適、住民の教育経費（基礎教育費は無料であるが、文具などは実費）の不足と意識的な問題などが挙げられる。

教育施設、教師の数の不足は、農村部における人口増加に対応できていないためである。現在大統領特別プログラムにより、2012 年までに識字率を 38%、就学率を 70% まで向上させる（農村部では 65%）ことを目標として、小学校や識字教育用の教室の増設と、教員の量的・質的改善を目指した養成プログラムを作成、実施予定である。

教育内容については、基礎教育の場合、これまで全国统一の一般的な教養課程のみで、地域特性や住民ニーズに適合していないという問題があり、親の教育に対する理解が得られず、児童の学校離れの原因となっていた。

識字教育は、地域別に 10 の部族語に加え、アラビア語とフランス語（約 3%）について行われている。最低限、母国語で読み書き、計算ができることを目的に展開しているが、そこまで至る受講者は少ない。この原因は、教育内容だけではなく、特に女性などは日々の労働に忙殺され、継続受講ができないためである。

住民の教育経費の不足は、現金収入が少ないなどの物理的な要因もあるが、住民の教育に対する意識に負うところが大きい。児童や女性が教育を受けることによって、農牧業や家事に費やす時間が制限され、また、知識を得たことで重労働を嫌が

るようになり、村を出てしまうなど、教育を消極的に捉える住民も少なくない。

3 - 8 - 4 女性活動

ニジェール国では、住民の生活改善には女性活動支援が不可欠とし、これを社会開発・人口統計・女性地位向上・児童保護省をはじめ、農業開発省、保健省、基礎教育省などの行政機関と UNICEF、世界銀行などの国際機関、NGO など、様々な機関が支援をしている。

イスラム教の影響と慣習的な男女分業はあるものの、ニジェールの女性は近隣諸国に比べ、比較的自由度が高いと言われている。しかし特に農村部では、子供のころから家事労働に追われ、教育を受ける機会が少なく、貧困から早婚、出産を強いられるなど、生活環境は厳しい。成人女性の日労働時間は 16-18 時間と言われ、早朝の水汲みから始まり、食事の準備（ミレットつき）、育児、農牧業や農産物加工、手工芸などの経済活動に至るまで、あらゆる活動を行っている。しかしながら、現金収入は、男性の 6 割程度である（表 3-8-1）。

ニジェールでは古い市民法しかなく、女性の権利が法的に守られていないことも女性活動を制限する一要因となっている。現在、近隣諸国の優良事例や、村長やマラブー（イスラム教の長）などの意見を取り入れながら、法整備の準備を進めている段階である。

政府は、現在法整備を進めつつ、女性活動支援体制の構築を進めている段階であり、現在は、NGO や国連機関などのプロジェクトが中心になって、女性組織の支援や活動を推進している。

表 3-8-6 男女別就業比率（％）

	男性	女性
第 1 次産業		
農業	66.4	33.6
畜産	85.1	14.9
漁業	100.0	0.0
第 2 次産業		
採掘産業	95.2	4.2
手工業	16.6	83.4
電気、ガス、水	96.2	30.8
建築、公共工事	98.6	1.4
第 3 次産業		
商業	61.4	38.6
ホテル、飲食業	8.2	91.2
公共交通	89.3	10.7
銀行、保険	73.9	23.1
共同サービス	65.5	34.5

出典：国家統計・会計局（1993 年）

3 - 9 生活改善

3 - 9 - 1 ニーズとポテンシャル

「ニジェールの世帯必須ニーズ指標（2004年）」によると、住民の生活上のニーズは、以下に示すように、生きていくために最低限の保障である。

- 一日に3食摂ること：ミレットを始めとする、穀物が常備されていること
- 医療費、教育費（文具費）が支払えるだけの現金収入があること
- 家族が年に2回以上衣服を新調することが可能で、最低一足の靴を持つこと
- 居住のための所有地と家屋を持つこと
- 家畜を所有すること：ヤギ、羊に加え、放牧民は牛を20頭以上、定着民は1～2頭
- 農具を2つ以上持つこと（貧困層に見られないためにも必要）
- 灯油ランプまたは電球を持つこと
- 冠婚葬祭時に隣人を助ける余裕（金銭、食料など）を持つこと
- 家事を専従する者がいること

農村住民の生活を改善するための潜在能力は、未知数である。しかし、農牧業以外の現金収入源がないこと、教育水準が低いことなどを鑑みると、これらの対策を講じることで、上記のニーズはある程度達成されると考えられる。

そのためには、まず部族的、慣習的な開発制限要因（教育、女性・子どもに対する考え方など）を明確にし、住民との対話を通して持続的な対策を考え、実施していくことで潜在能力を引き出すことが可能であろう。

3 - 9 - 2 行政・他ドナー・NGOによる取り組み

(1) ニジェール政府

ア．大統領特別プログラム

生活改善事業として、生活用水のための井戸建設、簡易診療所（Case de Santé）建設と医療従事者の養成及び教室建設と設備の充実が計画、実施されている。

井戸は、これまで236の浅井戸（Puits）、203の深井戸（Forage）が建設され、局所的に取水状況が改善されたが、農村部全体で見ると未だアクセス率は50%を下回っている。簡易診療所は、毎年1,000件を開設する予定で、2003年には1,201件が建設され、105人の健康管理員（Agent de Santé）が赴任した。また、800人が健康管理員として養成を受け、このうち約600人が2004年4月に診療所に配属され、活動を始めている。小学校教室建設については、現在1,483校の建設が完了し、そのうち1,327校で設備が完備された。それに伴い、教師養成を行っているが配属が追いついていない。

このプログラムは、農村住民に直接裨益する点で意義は高いが、施設建設前の社会・環境調査を十分に行ったとは言えず、また診療所や学校の施設は整えても、人材養成が追いつかない状況であり、有効に利用できていない。その人材も、健康管理員は半年間の医療研修しか受けておらず、赴任しても

簡単な医療行為、健康管理指導が出来るだけで、重症の場合には対応できない。同様に、教員養成期間も高校卒業後1年と短い。それぞれ、地方、県レベルでの技術支援体制が整っているとはいえ、人材の水準の確保が課題となることが予想される。

イ．農村開発戦略

食糧安全保障や自然資源の管理が可能となる環境の整備を目的とし、農村部の66%の貧困層を2015年まで52%にまで減少させることを指標としている。これは3つの戦略と、それに横断的に対応する14のプログラムから構成されている。

このうち、農村生活の改善に関わる活動は、農業開発省内では主に食糧生産局や調査・計画局が他の部局や省庁、国際機関、NGOと協力し実施している。主要な活動としては、総合栄養改善、食品加工・保存、工芸活動支援、農村金融などがある。

(a)総合栄養改善：食糧生産局食物・栄養室が担当している。2004年12月より、UNICEFのプログラムに参加し、動物資源省、保健省と共に女性の収入活動（商業や畜産）支援、野菜栽培の促進、児童栄養の改善に取り組む予定である。活動は県レベルの普及員（Agent de base）が担当する。

(b)食品加工・保存、工芸活動支援：主に海外プロジェクトのひとつのコンポーネントとして行われており、調査・計画局が窓口になっている。この活動は、農村部の現金収入獲得手段として拡大しつつある。

(c)農村金融：調査・計画局のモニタリング・農村金融推進室が担当している。と同様、プロジェクトの金融活動を支援している。

ウ．保健衛生開発計画（2005年～2015年）

この計画は、これまでの保健衛生計画、国連の普及計画や貧困削減戦略に基づき、今後5年間の保健省の活動戦略を示したものである。主要目的は、以下の8点である。

- 全ての国民による保健衛生サービスへのアクセス可能性を向上させる
- リプロダクティブヘルス活動を普及させる
- 保健衛生セクター内での地方分権化を推進する
- 地方レベルにおける保健衛生政策へのコミュニティの参加を促進する
- 保健省の運営能力と制度機能を強化する
- 人材不足を解消する
- 保健衛生サービスに関するインフラの運営効率を上げる
- 保健衛生教育で、必要な経口薬品の入手を容易にする

エ．教育開発 10 力年計画（2003 年～2013 年）

識字率や就学率は、貧困と強い相関関係があり、教育対策は貧困対策として重要な要素である。このことから、政府は「教育開発 10 力年計画」を策定し、農村部の女性と児童への教育を中心とした計画を実施している。同行動計画では、教育レベル別に様々な取り組みが計画されているが、本調査に特に関連するプログラムは、住民のイニシアティブによる小学校教育の地域別多様化である。

従来の小学校教育は、全国統一のカリキュラムで実施していたが、一般教養を 80%とし、20%は地域の特色にあったカリキュラムを組むというもので、農牧地帯であれば、作物生産と畜産に関する教育を行うなど、住民で組織された運営委員会で検討、決定する。これによって、児童が学校に行きながら、家業の知識を得ることが可能となり、児童の学校離れを減少させる効果も期待されている。現在は、この政策を地方まで浸透させるための準備段階である。

(2) 国際機関

ア．世界銀行

世界銀行は、以上に述べた保健衛生開発計画、教育開発 10 力年計画の実施に資金提供（一部は返済義務あり）しているほか、エイズ予防や地域社会行動プログラムなど政府が行うプロジェクトや NGO 活動を支援している。

地域行動プログラムは、2003 年に開始された住民参加型開発事業である。過去の行政主導型の農村開発事業で思うような成果をあげられなかった反省から、コミュニティが行政や NGO などの支援を得ながら開発計画を策定、実施することで、開発への住民参加を促し、コミュニティの開発能力を向上させることを目的としている。世界銀行はその計画に資金を拠出し、計画実施 2 年後に行政機関と共同でモニタリングを行い、事業改善に努めている。

イ．UNICEF

ニジェール国において、UNICEF は生活改善分野で最も重要な機関である。多種多様な開発活動を支援しているほか、実態調査や統計の整備も実施している。主に保健省、基礎教育省、社会開発・人口統計・女性地位向上・児童保護省、法務省が実施している活動を支援しているほか、栄養改善や保健衛生、識字教育分野において NGO と連携している。

現在は、2000 年～2004 年のプロジェクトが終了し、2004 年～2007 年の新しい行動計画が完成し、活動準備段階である。この新しい計画は前回のプログラムの反省を踏まえ、コミュニティを主体とした計画作りと、伝統や慣習を尊重しつつ、子どもや女性の権利を向上するための活動に主眼をおいている。また、住民生活状況の実態調査は 5 年に 1 度実施しており、2005 年 6 月の発刊に向けて作業を進めている。

ウ．海外ドナー

フランス、ベルギー、スイス、デンマーク、オランダが主要ドナーであり、農村開発や女性開発のプロジェクトを実施している。主な活動としては、フランスとベルギーが共同で実施している、バスケットファンドによる農村教育活動の支援や、ドゥソ県での保健衛生改善、女性の収入改善プロジェクトなどが挙げられる。

エ．NGO 他

生活改善分野では、多くの NGO が単独または行政や海外ドナーと連携して活動を行っている。特に教育、女性開発、参加型開発などのソフト分野で多くの経験と人材を有しており、農村部での実働部隊としてのみならず、政府の活動への助言を行うなど、その役割は大きい。

表 3-9-1 生活改善分野で活動している主な NGO

名称	創立国	活動分野
Aide Action	フランス	教育（教材支援、教員育成）、栄養改善など
Care Niger	アメリカ	住民参加型開発、食糧安全保障、経済活動支援、保健衛生（AIDS 予防）など
CECI	カナダ	現地 NGO の活動への助言、識字教育、農産物加工にを通じた女性支援など
ONEN	ニジェール	コミュニティによる初等教育活動推進

第4章 協力実施にかかる提言・留意点

4 - 1 調査全体

ニジェール国のサヘル地域では、FAOが農民の組合活動を中心に、ICRISATが作物の多様化による収入向上プログラムを中心に事業を実施しており、そのほかいくつかのドナーが小規模総合農村開発を実施しているが、貯水池を対象としたプログラムはなく、本件はユニークなものとなろう。今回の調査中にもFAO、ICRISAT及び他のドナーから協力の申し入れがあり、それらの活動との連携を柔軟に取り入れていくことも重要である。

サヘル地域の砂漠化防止について、日本は必ずしも多くの経験を有するわけではない。しかし、JICAの開発調査としてマリ、ブルキナファソ国で砂漠化防止事業を実施中であり、モーリタニア、モロッコのオアシス開発にも取り組んでいる。ニジェールでは1997年から1999年にかけてティラベリ州で開発調査を実施した。また、多くの青年海外協力隊員が農村開発に従事しており、これらの知見と経験を十分活用する必要がある。

世界のなかでも最貧困地域であり、人間の生存そのものが脅かされるサヘル地域の砂漠化の防止は、「人間の安全保障」を実現していく上で最も重要な協力の一つであり、気骨は折れるが、息の長い、そして総合的な取り組みが必要とされる。今回のパイロットプロジェクトを伴った「サヘルオアシス開発計画調査」と共に、どのようなプロジェクト群を総合的に実施していくのか、また他のドナーとどのような協力関係を築いて行くのか、それに携わる人材の育成をどのように図るのか、といった大きな考えに基づいて、JICAとしての砂漠化防止プログラムを策定し、粘り強く、高い志を持ってこの地域の協力に取り組んで行く必要がある

4 - 2 村落インフラ

4 - 2 - 1 技術上の留意点・提言

(1) 小規模貯水池の利用について

大統領特別プログラムで建設された小規模貯水池は約100カ所あり、その約半数が調査対象4州（ティラベリ、ドッソ、マラディ、タウア）、およびニアメ特別区にある。また、今後もその数は増えていくものと思われる。この既存貯水池を有効利用するための計画策定は、本格調査で取り込まれる農村インフラ分野の重要課題となるが、その際に留意すべき事項は以下の点である。

- 小規模貯水池はあくまでも「既存施設の現状利用」を原則とし、貯水池自体の大幅な改修は想定しない。
- 小規模貯水池のインベントリー（物理諸元、用途別利用可能性と問題点、評価）を作成、類型化し、優先地区の選定に資する。
- 水利用施設、圃場の整備は住民参加型アプローチで計画、実施する。

(2) 砂漠化防止について

本格調査では、既存小規模貯水池に関連する農村をコアとする農業・農村開発が主題となるが、砂漠化防止についても農村レベルの活動が中心となる。なかんずく、食糧確保のための生産性向上への共通アプローチとしての土地生産性向上、すなわち地力回復、土壌保全、営農手法改善は、農村を取り巻く農地および休耕地の持続的生産性を確保するとともに、砂漠化防止にもつなげる重要施策である。また、農村内外の植林は、燃料（薪）の需要を満足させるとともに、風食による土壌流亡を防ぐ効果がある。このように、砂漠化防止は農村開発の一環として総合的に取り組む課題として位置づけることを提言する。

(3) 地下水利用について

ニジェール国では、地域によって利用できる水資源の形態が異なる。表層土層が硬いティラベリ州では、表流水が主な水源となるし、ニジェール川左岸の「ドロール」と呼ばれる旧河川部では、浅層地下水が豊富である。飲料水は基本的に地下水を水源とすること、開発・利用に係るコストが高いこと、灌漑用水量は生活用水量よりはるかに大きいこと、などを考えると、地下水の灌漑への利用は小規模なものに限り、なおかつ飲料水源（特に浅井戸）と競合しないような特段の配慮をすべきである。

(4) インフラ関連調査について

調査対象とするインフラ項目は、小規模貯水池、灌漑施設、道路、給水施設（井戸、給水網）、農地、学校、保健・衛生施設、畜産施設（畜舎・水飲み場等）、貯蔵施設、コミュニティ施設、電気、通信等多岐に亘る。対象地域は4州1特別区、約50カ所の小規模貯水池周辺と多数広大であり、これらの調査に際しては、やみくもにすべてのインフラについて諸元や現状を詳細に調査するのではなく、的を絞った効率的な調査アプローチが求められる。

今般のプロジェクトは、農村および住民参加を基本としたものであり、インフラ整備も農村及び住民のニーズやポテンシャルに呼応したものとすべきである。したがって、まずは住民及び農村の属性（年齢および性別人口構成、土地・水・家畜を含む自然資源ポテンシャル）を明らかにし、生活に必要なとされる基本品目（食糧、水、燃料、公共サービス）と、それを生産・供給するための資源及びインフラの原単位（世帯当たりの土地面積、家畜頭数、飲料水量、薪、道路規格、電力、教室、保健施設）を設定することにより、両者のバランスから地区毎に整備すべきインフラの優先項目を選定し、その項目について重点的な調査を行うなどの工夫が必要である。

4 - 2 - 2 運営上の留意点・提言

(1) 中央および農村レベルでの調整機能の必要性

本格調査では農業開発省と水利・環境・砂漠化防止省がカウンターパート機関となるが、インフラについては、以下のような分担となっている。

担当省	インフラ項目
農業開発省	小規模貯水池、灌漑施設、農業プロジェクトへのアクセス道路、家畜用給水施設、農地保全、圃場整備、表流水の利用。
水利・環境・砂漠化防止省	生活用水、飲料水、井戸、地下水の利用、水資源の量的・質的管理。
その他	道路（設備省）、電化（ニジェール電力公社）、学校（基礎教育省、高等教育・技術研究省）、保健施設（保健防疫省）、大統領特別プログラムの計画とりまとめ（コミュニティ開発省）、農村開発戦略（SDR）（動物資源省（コーディネーター）、農業開発省、水利・環境・砂漠化防止省、コミュニティ開発省の共同）

ニジェールでは、一般的に省庁間の横のつながりや連携が取りにくいとされている。これは地方レベルでも同様で、地方の技術関連部局はすべて中央省庁直結の管理下にあるため、地方出先機関独自の判断による省庁間連携は不可能である。

農村および住民を基本単位とするプロジェクト形成にあたっては、中央政府レベルの関連省庁代表者によるステアリングコミッティと、農村レベルあるいは末端行政単位であるコミュンレベルの開発委員会的な組織を構築し、総合的なインフラ整備（あるいはその他のコンポーネントを含めて）のアプローチを取る必要がある。

(2) カウンターパートの能力

調査期間中に視察したティラベリ州を見る限り、農業開発省の地方出先機関の技術力は一定のレベルに達しているものと考えられる。インフラ整備を扱っている農村土木設備整備局（DAERA）は地方事務所で計画・設計・施工を実施または管理しており、様々な技術情報（既存施設のインベントリ等）をパソコンで蓄積している。調査の実施にあたっては、ある程度の技術力があって地方の事情にも詳しいこれら地方事務所の技術者を取り込んでいくべきである。

(3) 調査機材

ニジェールでは、運輸観光省気象局が雨量を初めとする気象データを、水利・環境・砂漠化防止省が河川・湖沼の水位・流量データを収集・管理している。これらは数十年に亘って蓄積されたものであり、観測用機材や分析機器も継続的に利用・更新されている。

本格調査の過程で使用するこれらの資機材（気象・水文観測機器、GIS 関連機器、測量機器等）はカウンターパートの継続利用を視野に入れて、維持管理のしやすいものを相手側と協議して調達する必要がある。

(4) 現地再委託

インフラ整備に関連する調査（地質、測量、水文、水質、土質、施設現状）ともに再委託可能な民間業者が存在する。また、環境調査についても近隣諸国を含め環境影響評価の実施実績を有する民間業者がある。コミュニケーション、

安全管理上の問題を含めて現地再委託を活用し効率的な調査を行うことが望ましい。

4 - 3 村落開発

(1) ローカル指導層の意向確認

同国では地方分権が進められており、一部、権限の委譲も行われているものと思われる。そのため、事業実施に際しては、県知事や郡長の意向確認は欠かせない。プロジェクトサイトやコンポーネントの選定に際しては、早い段階からこれらキーパーソンに接触し、その意向を把握しておく必要がある。

一方で、末端の集落や村のレベルでは、古くからの組織制度が残っており、村長や長老がキーパーソンとなる。住民参加型の計画策定を行う際には、一般住民の参加と併せ、村長や長老の意向確認は必須である。

(2) 地方行政体の能力

地方分権により、中央省庁から地方に派遣されていた職員数が削減されている。その削減分の予算が地方政府に付け替えられていれば、影響は少ないと思われるが、実際には中央政府の財政難がこの地方分権化の根本にあり、予算の委譲は行われていない。今後の調査においては、地方政府の財政面および人員の確認が必要である。

(3) 人口

2001年以降、人口統計調査は実施されていない。中央レベルで入手可能なデータは2001年の人口をベースに全国一律の人口増加率から算出されたものである。事業実施に際し、少なくとも村レベルの人口調査は必須である。

(4) サイトの選定

調査対象地区には大きく二つの民族が居住している。この民族の性格は大きく異なり、共同作業を伴うような事業を実施する場合、この民族の違いがプロジェクトの結果に大きく影響すると考えられる。サイト選定に際してはこうした点に十分配慮する必要がある。

(5) 世帯二一ズ調査

財務経済省が実施した「世帯二一ズ調査」(2004年)の結果を有効に活用すること。

4 - 4 住民組織

(1) 既存農協の活動

農協組織が再編され、これをベースに活発に活動している村がある。この農協組織は参加型農村開発のベースになり得る住民組織であるため、成功例を分析するとともに、プロジェクトサイトでも、農協を核とした住民の組織化の可能性も

検討すべきである。

(2) 既存の普及活動

ウラン鉱石の価格低迷にともなう経済状況の悪化によって政府の予算も逼迫し、普及員は 1/3 程度まで減少したと言われており、普及活動や営農支援は民間組織や NGO 等が主体的な役割を果たしつつある。特に普及員の活動はプロジェクトの波及効果に必須であることから、その普及員の人数、能力を十分に確認すべきである。また、NGO や他ドナーとの協調、連携に積極的に取り組むべきである。

4 - 5 村落生活

(1) 農村生活実態の把握

詳細なデータは、各省の地方レベル以下の事務所で所有しているもので、そこで入手する。同時に、農村生活の実態と住民の要望を把握するためには社会調査を行うと良い。社会調査手法としては MARP (PRA: 主体的参加型農村調査法) が西アフリカでも良く知られており、NGO または民間コンサルタントを活用することも可能である。

また、貧困と女性問題は高い相関をもつが、ニジェール国では GAD (Gender and Development) の活動が遅れている。SEAGA (Socio-economic and Gender Analysis Program) などを実施し、女性の取り巻く環境について詳細な分析が肝要である。

(2) 政府の住民支援活動の把握

政府による農村部における住民支援活動は、地方、県、郡レベルに配属されている行政官 (普及員) が行っている。したがって、農業開発省および関連省庁 (水利・環境・砂漠化防止省、社会開発・人口統計・女性地位向上・児童保護省、保健省、基礎教育省など) の地方～農村レベル機関の役割を明らかにすると共に、農村部における行政関係者 (普及員など) による事業の内容や活動の状況を把握し、住民を指導する側の能力を明らかにする必要がある。特に保健分野、教育分野では、現在開発計画を策定中であり、状況を常に把握すること。

(3) 政府以外が行う生活改善事業の把握

現地住民組織、NGO 及び他ドナーの行う生活改善事業の事例を収集し、分析する。生活改善分野では世界銀行、UNICEF などが長年に亘り活動を行ってきており、その手法と成果、失敗事例からも学ぶことが多い。また、農村部での識字教育や女性活動においては、NGO の活動が盛んであるので、そちらも同様に事例を収集・分析する。

(4) 異なるアクター間の協力関係の把握

地方局レベル以下での異なる省の協力事業を調査し、連携体制を検討する。また、NGO、ドナー (世界銀行、UNICEF など)、民間コンサルタントなどと政府関係者の協力実態を把握し、連携の可能性を分析する。

(5) 生活改善事業の有名事例分析

過去に行われた事業のうち、調査対象地域で優良事例とされているプロジェクトについて、住民インパクトを調査し、分析する必要がある。例えばタウア州のケイタプロジェクトは優良事例として有名だが、投入資金の割に成果が小さいという見方もある。優良事例の良い部分ばかりではなく、改善点も見極めるとよい。

(6) 水場（貯水池）環境の把握

大統領特別プログラムで建設された貯水池に限らず、水場の社会的・自然的環境を十分把握し、地域住民の開発ポテンシャルを考察する必要がある。取水権や水管理の問題がある場合、生活用水確保の点で対策を検討しなければならない。また、水場の地形から、減水を利用した野菜栽培の可能性や、周辺の植生状況から工芸品作成などの現金収入対策を検討するとよい。

(7) 調査への姿勢（固定観念の排除）

過去に日本が実施した類似調査・事業として、緑資源機構の「サヘル地域砂漠化防止対策調査」や青年海外協力隊の「カレゴロ緑の推進プロジェクト」がある。これらは参考にはなるが、当時の農村生活や政府の方針は現在と異なる部分が多く、問題点も多かったことを認識しておく必要がある。上記の項目の調査により、現状把握を十分行い、現在の政府や他ドナーの動向を見ながら、現実に適合した対策を検討するべきである。